
ATARI
SPECIAL
DM 9,80—ÖS 80—SFR 9,80
ATARI SPECIAL
5/88
Star-Writer ST:
Textverarbeitungs-
programm
fast perfekt
Campus Art:
Grafikstudio
im Wohnzimmer
GFA-BASIC 3.0:
Interpreter mit
verbesserten
Leistungen
Video-Digitalisierung:
Bildverarbeitung
auf dem Atari ST
ATARI

IMPRESSUM

ATARI SPECIAL erscheint zweimonatlich in der CAV-GmbH (eine Gesellschaft in der Aktuell-Gruppe), Heßstraße 90, D-8000 München 40, Tel.: 0 89/1 29 80 11, Telex: 5 214 428 cav d

VERANTWORTLICH FÜR DEN INHALT:
David Krasucki

REDAKTION UND STÄNDIGE MITARBEITER:
Torsten Seibt, Gert Seidel, Jürgen Rohr, Oliver Steinmeier, Claus Wahlers, Gerhard Bachleitner, Alwin Ertl.

LAYOUT & GESTALTUNG:
Sonja Anderle

GESCHÄFTSFÜHRER:
Werner E. Seibt

ANZEIGENVERWALTUNG:
ADV-Mediendienste
Aindlinger Straße 17–19, D-8900 Augsburg 1, Tel.: 08 21/7 90 42 27, Telex: 533 502 adv, Teletex: 82 18 87, Telefax: 0 81 21/7 90 42 43

VERANTWORTLICH FÜR DEN ANZEIGENINHALT:
Brigitte Kostić

VERTRIEB:
Verlagsunion Wiesbaden

Printed in Germany by
ADV – Aindlinger Straße 17–19, D-8900 Augsburg 1.

Hinweis gemäß § 8,3 B.PrG:
Gesellschafter der CAV GmbH sind Henny Rose Seibt, Kauffrau, zu 26 v.H. und Werner E. Seibt, Journalist, beie Elisabethstraße 1, D-8044 Lohhof, zu 74 v.H.

Bilder DPA: Seite 12/94/97



5/88

TEST

TECHNIK




150 Mark? Dafür mach ich nicht mal ein Fenster auf
FEHLT IHNEN EINFACH DIE KRAFT?

Campus Art

Profi-Grafik mit Fantasie

Viele Software-Entwickler haben sich die grafischen Fähigkeiten des Atari ST zunutze gemacht und hervorragende Mal- und Zeichenprogramme entwickelt. Campus Art, ein Software-Paket aus Deutschland, macht schon seit einiger Zeit von sich reden.



Campus Art richtet sich an Benutzer, die sich in Zusammenarbeit mit Ihrem Computer ein reiches Experimentierfeld im grafischen Bereich eröffnen wollen. Mit dem Begriff ***Rough*** beschreibt der Designer eine Zeichentechnik der modernen Grafik, bei der der Zeichner mit Kreide, Farbstiften und diffusen Übergängen arbeitet. Diese Technik erlaubt vor allem die schnelle Darstellung technischer Objekte. Campus Art richtet sich sowohl an interessierte Amateure wie an Profis. Die Entwickler des Programms versprechen, daß sich, mit einem bißchen praktischen Mitdenken, der Umgang mit dem Programm schnell erlernen läßt. Neben der Realisierung von wirklich ansprechenden Grafiken ist die Hauptaufgabe des Programms die Simulation der in der Natur auftretenden Lichtspiele, Schatten und Reflexe. Unter Anwendung der Möglichkeiten von Campus Art kann man sich einen Einblick in das Lichtspiel der Natur verschaffen. Das Programm – so betont der Hersteller – wurde in Zusammenarbeit mit einem professionellen Designer entwickelt.

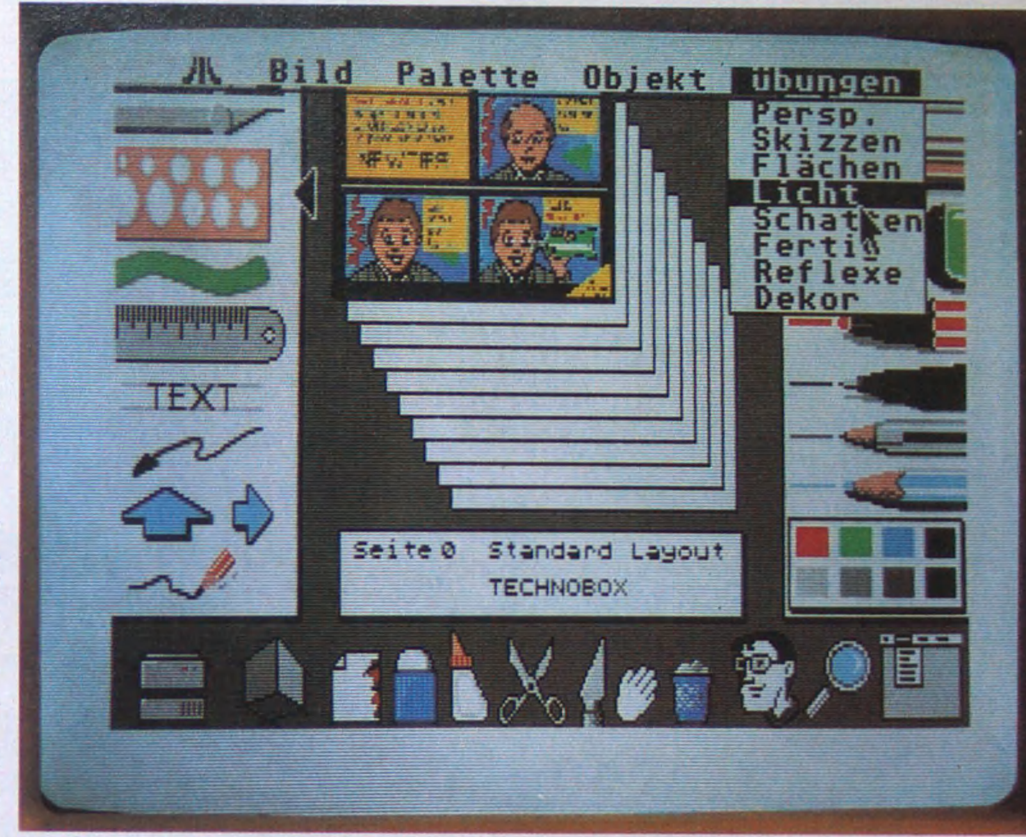
Zu Campus Art gehört neben der Programmdiskette ein 76seitiges, deutschsprachiges Manual, das kaum Fragen bezüglich der Bedienung des Programms offenläßt. Eigene Übungskapitel sollen über die ersten Klippen hinweghelfen.

Campus Art arbeitet nur unter der niedrigen Auflösung des ST und muß deshalb entweder mit einem Farbmonitor, oder in Verbindung mit einem HF-Modulator betrieben werden. Ansonsten läuft das Programm unter jeder ST-Konfiguration.

Die Zahl der später aufzunehmenden Bilder ist aber abhängig vom freien Arbeitsspeicher.

Läuft nur in niedriger Auflösung

Künstlerische Arbeit mit Campus Art wird durch den nach dem Laden erscheinenden Arbeitsbildschirm angenehm motiviert. Die anwählbaren Werkzeugsymbole sind in ihrer Aussage eindeutig und zudem grafisch sehr schön gestaltet. Etwa in der Mitte des Bildschirms wählt der Benutzer durch einen Mausklick aus den dort erscheinenden Papierblättern aus. Diese Blätter stellten jeweils ein eigenes Bild dar. Je nach freiem Arbeitsspeicher können auch mehrere Bilder verwaltet werden.



Die praktisch und phantasievoll gestaltete Oberfläche

Besitzt der Anwender einen „kleinen" 520 ST mit 512 KByte Arbeitsspeicher, kann leider nur ein einziges Bild in den Arbeitsspeicher des ST gebracht werden. Ein Bild wird durch einen Klick auf die linke Maustaste aktiviert.

Ist ein Bild aktiviert, wird der Bildschirm gelöscht und das aktuelle Blatt nimmt den gesamten Bildschirm ein. Je nach gewähltem Werkzeug kann die Arbeit beginnen. Mit einem Klick auf die rechte Maustaste gelangt der Benutzer wieder zurück zum Auswahl-Bildschirm. Jetzt zeigt sich die zuvor erstellte Grafik als erstes Blatt auf einem Papierstapel. Ist mehr als ein Bild in Bearbeitung, so liegen die nicht aktivierten Bilder nacheinander auf dem Stapel. Sie können sehr bequem wieder aktuell gemacht werden.

Zu Beginn eines Arbeitsgangs wählt der Benutzer durch einen Mausklick eines der auf dem rechten Rand des Bildschirms gezeigten Symbole aus. Wird der **Zirkel** angeklickt und wechselt auf den Arbeits-Screen, so lassen sich problemlos Kreise und Kreisbögen erstellen. Ein Klick auf eine **Schablone** verschafft dem Grafiker alle Tools zum Zeichnen von Ellipsen und Ellipsensegmenten. Das Zeichnen von gekrümmten Linien ist hier ebenso anwählbar wie eine Funktion zur Erstellung von Figuren mit scharfen Außenkanten. Jedes gute Grafikprogramm besitzt eine Funktion zur Einbindung von Textteilen in ein Bild.

Texteinbindung möglich

So verfügt auch Campus Art über eine entsprechende Funktion. Wird das Symbol **Text** angeklickt und ein Bild zur Bearbeitung ausgewählt, kann ganz normal mit der Tastatur Text in das Bild gebracht werden. Return schließt die Texteingabe ab und der Benutzer befindet sich wieder im Auswahl-Bildschirm. Das Symbol **Richtungspfeil** markiert eine ganz bestimmte Stelle im Bild und das Symbol **Bewegungspfeil** bewegt oder verschiebt ein Objekt. Die ursprünglichste Funktion eines Malprogramms, das Freihandzeichnen, wurde natürlich auch bei diesem Programm nicht vergessen. Hier werden mit der ausgewählten Schriftfarbe und der Strichdicke alle Zeichnungen ohne Hilfsfunktionen von Campus Art vom Benutzer verlangt. Am rechten Rand des Screens befindet sich eine ansehliche Anzahl von verschiedenen Zeichenstiften.

Das Programm bietet dem Computer-Grafiker sehr moderne Gestaltungsmittel an. Wird das Symbol **Pinsel** aktiviert, ist das Zeichnen von weißen Linien zur Schaffung unterschiedlicher Schattierungen und Lichtreflexe möglich. Die Pinseldicke wird durch die

Zeitdauer beim Drücken der linken Maustaste bestimmt. Die auf dem linken Bildschirmrand dargestellte Kreide dient der Realisation von Abstufungen.

Abstufungen in Bildern

Diese Funktion ist noch am ehesten mit der in anderen Grafikprogrammen vorhandenen Funktion *Spray* zu vergleichen. Die Funktion **breiter Stift** arbeitet mit allen anderen Funktionen von Camps Art zusammen und ermöglicht dem Grafiker, unter anderem durch mehrmaliges Übermalen, ein Abdunkeln der Linie. Mit **mittelstarker Stift** erreicht der Benutzer eine Art Bleistift und mit **feiner Stift** kann der Künstler auf einen Kugelschreiber zugreifen. Dieser läßt sich nur mit schwarzer Farbe bedienen. Zudem stehen noch Buntstifte zur Verfügung, deren Farben aus der am Bildschirm gezeigten Farbpalette ausgewählt werden.

Farbenwahl durch Mausklick

Am unteren Rand des Auswahl-Screens sind zwölf Symbole anwählbar. Das Symbol **Fotokopierer** kopiert Teile einer Zeichnung oder ganze Bilder. Mit **Arbeitsmaske** können Teile eines Bildes gelöscht werden. Mit **Schere** und **Klebepistole** lassen sich ausgeschnittene Bildteile leicht kopieren. Eine weitere Hilfe beim Löschen von nicht mehr benötigten Textzeilen ist das Symbol **Messer.** Bilder werden verschoben oder durch Anklicken des **Papierkorbs** verworfen.

Eine ganz besonders nützliche Funktion erreicht der Benutzer durch einen Klick auf das Symbol eines recht klug aussehenden Herrn mit Brille. Ist diese Funktion aktiviert, bewergen sich die Lippen des unbekannten Helfers und ein Hilfstext erscheint auf dem Screen, der Informationen über derzeit benutzte Werkzeuge und Strichdicken ausgibt. Die obligatorische Lupen-Funktion fehlt auch bei Campus Art nicht. Bei Verwendung dieser Funktion kann ein Ausschnitt verändert werden, was ein differenziertes Erstellen von Bildern ermöglicht.

Ausschnitte verändern

Klickt der Grafiker auf das Symbol **Menüfeld,** steht ihm eine GEM-Menüleiste zur Verfügung. Auf dieser Menüleiste sind verschiedene, wichtige Funktionen verfügbar. Unter dem Menüpunkt **Bilder** werden erstellte Grafiken geladen und abgespeichert. Der Anwender findet hier eine Auswahl der gebräuchlichsten, auf dem Atari ST bekannten Bildformate.

Vom Bildformat **Neochrom** über **Degas** bis hin zu **Art Director** ist hier für jeden Grafik-Fan sein gewünschtes Bildformat dabei. Unter dem Menüpunkt **Bilder** wird das Programm nach einer Sicherheitsabfrage beendet und der Benutzer befindet sich wieder im Desktop.

Der Menüpunkt **Palette** bietet Funktionen zum Verändern und Einstellen der normalen Farbauswahl. Campus Art kann acht Grundfarben aus einer Palette von 16 denkbaren Farben verarbeiten. Der Künstler hat die Möglichkeit, zwischen einer logischen und einer klassischen Palette auszuwählen. Dies geschieht wie immer mit einem Mausklick. Durch einen Klick auf die Optionen **Heller/Dunkler** wird die Palette schrittweise aufgehellt oder verdunkelt. Farbpaletten können abgespeichert und später wieder geladen werden.

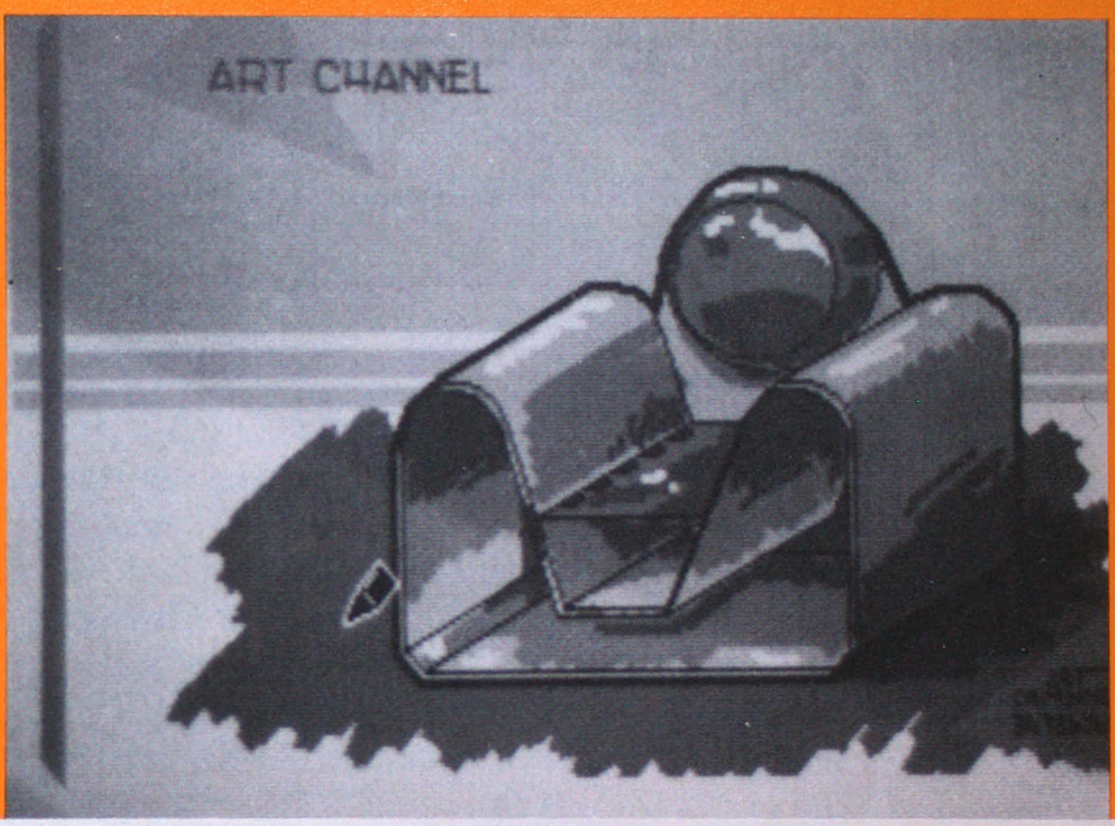
Dies bedeutet eine zusätzliche Motivation für den Grafiker, sich immer wieder neue Paletten für verschiedene Projekte zu definieren. Campus Art verwaltet dreidimensionale Objekte. Wählt der Benutzer ein auf dem unteren Bildschirm dargestelltes Symbol, erscheint ein dreidimensionaler Körper auf dem Arbeits-Bildschirm. Dieser kann mit einer Box und einer Reihe von Symbolen für die benötigten Bewegungen über den Screen verschoben werden. Das Programm bietet dem Grafiker unter anderem die Möglichkeiten, Grafiken zu drehen, zu rotieren, zu stauchen oder den Abstand zum Betrachter zu verändern.



Grafikobjekte können abgespeichert und später unter dem GEM-Menü wieder geladen werden. Befindet sich ein Objekt in Bearbeitung, so kann durch Klick auf + das nächste geladene Objekt bearbeitet werden. Mit einem Mausklick auf – gelangt der Benutzer wieder zum vorherigen Objekt zurück. Mit dem Darstellen und Erstellen von Objekten werden dem Grafiker wirkungsvolle Werkzeuge zur variablen grafischen Gestaltung zur Verfügung gestellt.

Campus Art bietet noch eine ganz besondere Art von Hilfe. Der Menüpunkt **Übungen** zeigt den kompletten Entstehungsgang eines Bildes.

Das Programm kennt eine Reihe von Tastaturkommandos, die vor allem für

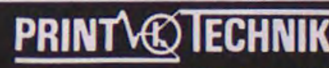


Geübte von Vorteil sind, da diese den Umgang mit der Maus sparen.
Die Tastaturkommandos werden alle in Verbindung mit der Shift- oder Alternate-Taste des Atari ST aufgerufen. Weiterhin bietet Campus Art die gebräuchlichsten Funktionen auf den zehn Funktionstasten des ST.
Bevor der Grafiker sein Kunstwerk zu Papier bringen kann, muß ein Druckertreiber installiert werden. Dies muß vor dem Programmlauf geschehen. Ist der richtige Druckertreiber installiert, kann der Ausdruck durch die Betätigung von Alternate+Help gestartet werden. Der Vertreiber bietet lediglich zwei Druckertreiber an. Treiber für Drucker-Klassiker wie EPSON und Kompatible oder NEC CP6 fehlen leider unter den angebotenen Druckertreibern.

Zuwenig Druckertreiber

Die beschränkte Anzahl der auf Diskette verfügbaren Druckertreiber ist wohl Ursache dafür, daß ein wirklich befriedigendes Druckergebnis ohnehin nur von einem farbfähigen Drucker geliefert werden kann. Zumindest der NEC CP6 ist aber farbfähig und eine vernünftige Druckertreiber-Software wird deshalb vermißt.

Campus Art bietet ein weites Experimentierfeld. Das Manual der Software ist sehr übersichtlich und offeriert neben einer grundsätzlichen Einführung in die Materie einen großen Übungsteil, der auch bei Grafik-Laien kaum Fragen offenläßt. Die Bedienung des Programms ist leicht zu erlernen und die grafische Oberfläche des gesamten Programms macht einen fantasievollen, dennoch ordentlichen Eindruck. Während des gesamten Programmlaufs merkt der Anwender, daß dem Programm ein professioneller Designer Pate gestanden hat. Für Grafik-Freaks ist dieses Programm sicher eine erfrischende Alternative zu vergleichbaren Programmen. ● *d.k.*



Enter SP 601
Roland DXY 980

ZEICHEN-KÜNSTLER

In der Vergangenheit beurteilte der Adressat die Handschrift eines Absenders. Im Zeitalter der EDV trägt das präsentierte Schriftstück oder die erstellte Grafik die Handschrift des ausgebenden Peripheriegerätes. Der Einsatz eines Plotters ist hierbei Garant für die optimale Ausgabe von Zeichnungen und Grafiken. Zwei Plotter der mittleren Preisklasse haben wir für Sie getestet.



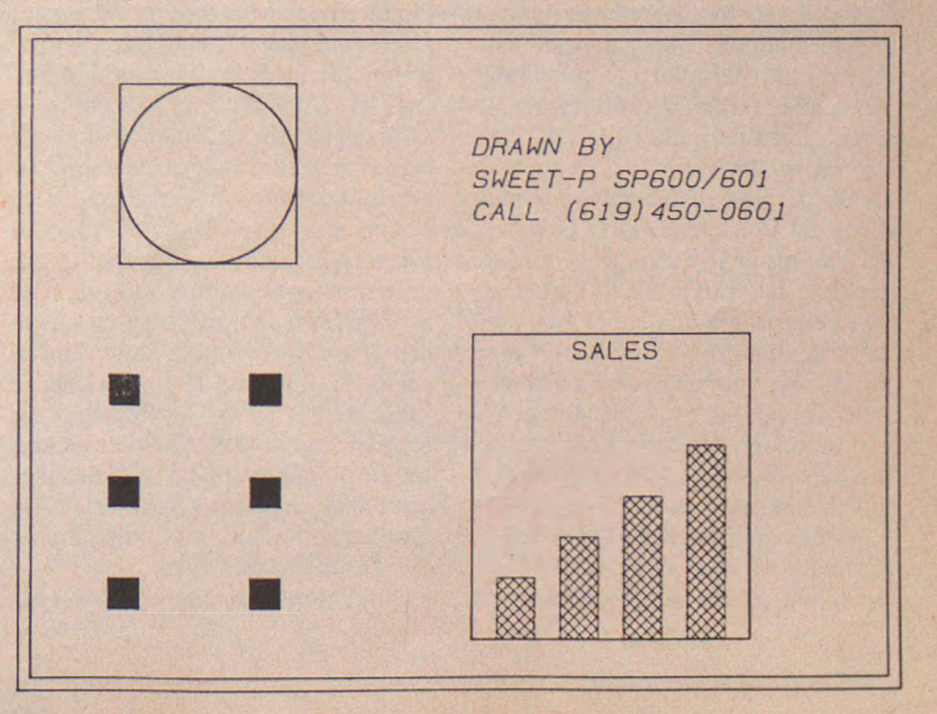
Die Ausgabe-Peripherie der EDV ist primär verantwortlich für die Qualität der Erzeugnisse. Das Resultat in Händen des Kunden zählt. Der Weg der Entstehung ist allerdings für einen Kunden kaum nachvollziehbar. Ein mit einem Neun-Nadel-Drucker ausgegebener Brief zeigt ein schlechtes Druckbild, egal ob dieser Brief auf einer Cray 2 oder einem Commodore 64 geschrieben wurde.
Zeichnungen und Grafiken lassen sich in guter Qualität nur mit einem Plotter erstellen. In einer Zeit, in der der Entwurf von Grafiken nicht mehr Domäne von Spezialisten, sondern Dank leistungsfähiger Software jedem Anwender möglich ist, wird auch der Plotter eine größere Verbreitung erlangen. Zu diesem Zweck stellen wir ihnen zwei Plotter vor, die durch ein gutes Preis-/Leistungsverhältnis überzeugen. Ihr Einsatzgebiet liegt in erster Linie im Bürobereich. Übersichtspläne, Statistiken und Geschäftsgrafiken sind der Maßstab, an dem sie gemessen wurden. Professionellen Anwendungen von Architekten oder Konstrukteuren reicht selten das von unseren Testgeräten unterstützte DINA3-Format.
Ein von anderer Hardware gewohnter Vergleichstest ist bei den von uns vorgestellten Plottern nahezu unmöglich. Zu viele externe Komponenten beeinflussen die Qualität der erzielbaren Resultate. So ist das Ergebnis abhängig von einer optimalen Anpassung, von Zeichengeschwindigkeit, Papierqualität und den verwendeten Zeichenstiften. Bauartbedingt sind die beiden Plotter nicht mit Stiften des gleichen Herstellers zu bestücken, so daß ein objektiver Leistungsvergleich in gewohnter Manier nicht möglich ist.
Anhand unserer Testberichte sollte es Ihnen trotzdem möglich sein, den für ihre Anwendung geeigneten Plottertyp zu finden.

Gemeinsamkeiten

Im Test befanden sich mit dem Enter SP 601 ein preisgünstiger Reibungsplotter, dessen Pen-Karussell sechs Stifte aufnehmen kann. Der Spezies der Flachbettplotter zuzuordnen ist der Roland DXY-980, der acht Stifte bereitstellt.

Die Herstellung einer Verbindung zwischen Plotter und Computer ist nicht schwer. Beide Plotter stellen lobenswerter Weise sowohl eine parallele Centronics- als auch eine serielle RS-232-Schnittstelle zur Verfügung. In Abhängigkeit von den Hardware-Möglichkeiten des Computers und den Anforderungen der Software ist eine passende Schnittstelle und ein entsprechender Gerätetreiber zu wählen. Aus der Sicht des Einsteigers ist die parallele Schnittstelle einfacher zu handhaben, da hierbei keinerlei Protokollvereinbarungen zu treffen sind. Ähnlich dem, vom Umgang mit Druckern gewohnten, Escape-Code existiert auch bei Plottern eine eigene Programmiersprache. Als Standard hat sich die von Hewlett Packard definierte Sprache HP-GL (Hewlett Packard Graphic Language) durchgesetzt. HP-GL-Modus wird von beiden Plottern neben einer firmeneigenen Programmiersprache unterstützt.
Der Grad der Implementierung von HP-GL ist allerdings unterschiedlich. So ist zum Beispiel der Enter SP 601 nicht in der Lage, die serielle Schnittstelle bidirektional zu nutzen. Der Flachbettplotter unterstützt HP-GL-Befehle, die eine Abfrage der aktuellen Stiftposition oder der verwendeten Farbe gestatten. Somit ist dieser Plotter mit Abstrichen auch als Digitalisiergerät zu gebrauchen.
Ihr Können demonstrieren die Plotter auch ohne Verbindung zum Computer. In einem ROM abgespeicherte Demonstrationszeichnungen werden auf Knopfdruck geplottet.

So präsentiert sich der Enter nach Betätigung seiner DEMO-Taste.



Der Enter SP 601 ist der preiswertere. Für weniger als 2.000 Mark erhält der

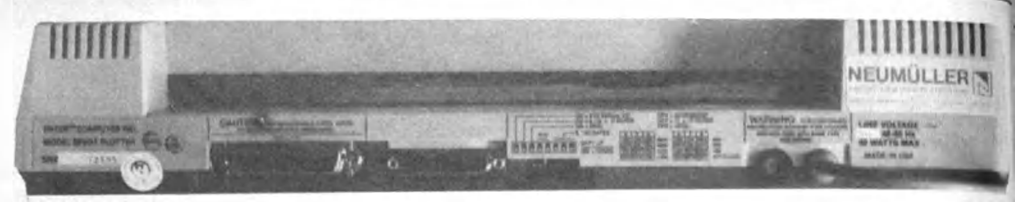
Der Enter SP 601

Käufer einen Reibungsplotter, der Zeichnungen bis zum Format DIN A3 erstellt.
Ein Reibungsplotter bewegt ähnlich einem Trommelplotter den Zeichenstift in X-Richtung und das Papier in Y-Richtung. Der Papiertransport erfolgt durch gegenläufige, am rechten und linken Papierrand angeordnete Gummirollen. Um die Reibung zu erhöhen, sind diese Rollen mit feinem Sand durchsetzt. Das Papier wird nicht beschädigt.
Vor einer Verbindung mit dem Computer sollte die Mechanik des Plotters an Hand eines Demoausdrucks überprüft werden. Sechs Zeichenstifte sind in das Stift-Karussell einzusetzen, ein Blatt Zeichenpapier einzulegen und die Demo-Taste zu betätigen.
Während der Plotter arbeitet, fürchtet der Besitzer um seine Investition. Lautes Rattern, Klicken und Klacken erinnern eher an einen betagten Fernschreiber als an einen Plotter. Allen Befürchtungen zum Trotz beendet der Enter seine Aufgabe zufriedenstellend. Das fertige Resultat erlaubt erste Schlüsse auf die Leistungsfähigkeit dieses Gerätes.
Wird der Enter über die Centronics-Schnittstelle mit dem Computer verbunden, so sind von den acht von außen leicht zugänglichen DIP-Schaltern nur drei zu beachten. Die Einstellung des verwendeten Papierformates und die Auswahl zwischen zwei

implementierten Plottersprachen ist mittels dieser DIP-Schalter zu wählen. Das Handbuch zum Enter SP 601 erläutert den Vorgang der Installation gut, ist allerdings nur in englischer Sprache zu bekommen.
Die Auswahl eines entsprechenden Gerätetreibers ist bei den meisten Software-Paketen ebenfalls kein Problem. Sollte der Enter nicht im Auswahlmenü enthalten sein, so ist der Treiber für den HP 7470 mit der Option „sechs Stifte" zu installieren. Der DIP-Schalter Nummer drei ist hierbei auf OFF zu stellen, um dem Plotter mitzuteilen, daß ein Hewlett-Packard-kompatibler Treiber installiert wurde.
Der Enter SP 601 benötigt von den getesteten Plottern den meisten Raum. Auf beiden Längsseiten muß das Zeichenpapier ungehindert durchzuschieben sein. Unglücklich ist daher die Plazierung der Kabelbuchsen an der Rückseite des Gerätes. Hierdurch ist ein sorgfältiges Verlegen und Befestigen der Zuleitungen erschwert. Der Ente hat ein im Gehäuse integriertes Netzteil. Die Sicherung befindet sich ebenfalls an der Rückseite des Gehäuses.
Neben dem Netzschalter und der beschriebenen Demo-Taste sind zwei weitere Funktionen über Tastendruck wählbar. Ein Druck auf die Pause-Taste unterbricht die Arbeit des Plotters ohne Datenverlust. In Verbindung mit der Pen-Taste lassen sich zum Beispiel Stifte während des Plotvorgangs austauschen. So ist es möglich, mehr als die im Karussell untergebrachten sechs Stifte in einem Arbeitsgang zu nutzen. Ein weiterer Druck auf die Pause-Taste veranlaßt den Plotter, mit seiner Arbeit fortzufahren. Sollte das Resultat nicht den Wünschen des Anwenders entsprechen, so kann eine Zeichnung mehrmals übereinander gezeichnet werden. Der durch mechanische Unzulänglichkeiten des Plotters verursacht Versatz, in Prospekten als Wiederholgenauigkeit bezeichnet, bleibt dabei in tolerierbaren Grenzen.
Zu Beginn unseres Testes waren wir geneigt, den Enter SP 601 eher als Spielzeug zu betrachten. Neben dem äußerst günstigen Preis führte auch die laut klappernde Mechanik zu diesem Trugschluß. Bei einer guten Abstimmung von Papier und Zeichenstiften lassen sich mit dem Enter jedoch gute Ergebnisse erzielen.
Anwender, die einen Plotter nur gelegentlich einsetzen, erhalten mit dem Enter ein solides Peripheriegerät zu einem vernünftigen Preis.
Der Roland DXY 980 ist ein Flachbettplotter. Sein Preis liegt zirka 1.500 Mark über dem des Enter. Bei einem Plotter dieser Spezies wird der Zeichenstift von zwei Schrittmotoren in X- und Y-Richtung positioniert. Das Papier ist fest auf einem Zeichenbrett fixiert. Bei dem Testgerät wird dies durch eine elektrostatische Papierhalterung ermöglicht. Auf einem Schreibtisch horizontal plaziert, nimmt der Plotter nur geringfügig mehr Fläche in Anspruch als das von ihm verarbeitete DIN A3-Papier. Mittels eines ausklappbaren Standfußes kann er zudem senkrecht aufgestellt werden. Selbst ein Aufhängen an der Wand ist möglich.
Bei dem Flachbettplotter erfolgt die Stromversorgung über ein externes Netzteil. Alle Zuleitungen sind so angeordnet, daß es nicht zu Behinderungen kommt. Die Grundeinstellung erfolgt über von außen gut zugängliche DIP-Schalter. Dem Plotter liegt umfangreiche englische Dokumentation bei.

Roland DXY 980

Auch der Roland-Plotter sollte vor einer Verbindung mit dem Computer einen Selbsttest durchlaufen. Nach Einsetzen der acht Stifte und der Befestigung des Zeichenpapiers wird der Plotter mit gedrückter Enter-Taste angeschaltet. Es zeigt sich, das das integrierte Demo bedeutend umfangreicher ist als das des Enter SP 601.
Wird der Plotter mit einem Computer verbunden, sind ein paar Systemparameter über DIP-Schalter einzustellen. Neben der Auswahl einer Programmiersprache müssen die Größe des verwendeten Papiers und die benutzte Schnittstelle definiert werden. Ähnlich dem Drucker, stellt dieser Plotter auch verschiedene länderspezifische Zeichensätze zur Verfügung, die ebenfalls über DIP-Schalter ausgewählt werden können. Ein Schalter mit der Bezeichnung Autoscale sorgt für eine automatische Anpassung des Zeichenmaßstabes.
Zur direkten Kommunikation mit seinem Benutzer stellt dieser Plotter im Gegensatz zum Enter SP 601 ein komfortables Bedienungspanel zur Verfügung. Neben einer optischen Anzeige der aktuellen X- und Y-Koordinaten des Zeichenstiftes können auf Tastendruck weitere umfangreiche Eingaben getätigt werden.
Beispielsweise ist es möglich, den Plotter zum Drucker zu degradieren. Zum einen können so Programm-Listings ausgedruckt werden, zum anderen schaltet der Plotter nach Start eines Programms in einen Protokoll-Modus.
Zu Testzwecken oder bei Schnittstellen-Problemen werden alle dem Plotter übermittelten Zeichen und Steuersequenzen ausgegeben. Wird die Arbeit des Plotters durch Betätigen der Pause-Taste unterbrochen, so kann die Zeichengeschwindigkeit innerhalb eines Zeichenvorganges geändert werden. Über Cursortasten ist der Zeichenstift des Roland-Plotters auch manuell zu bewegen. Der Zeichenstift läßt sich an jeder Stelle heben oder senken.
Spezielle Anwendungen unterstützt eine achtpolige Buchse an der Rückseite des Gerätes. Dieser Anschluß bietet einen direkten Zugriff auf die Schrittmotoren des Plotters. Es könnten hier zum Beispiel Meßgeräte angepaßt werden, die den Plotter zum Protokollieren von Meßdaten nutzen.
Die Verfügbarkeit von Zeichenstiften unterschiedlichster Beschaffenheit wie wasserlösliche Filz- und Kugelminen, Keramikstifte, Tuschestifte und spezielle Folienstifte sorgen auf entsprechenden Zeichenmedien für ein breites Einsatzgebiet.



Die Anschlußbuchsen des Enter SP 601 an der Rückseite des Gerätes.

Fazit

Die beiden von uns getesteten Plotter haben wenig Gemeinsamkeiten. Dem Enter SP 601 fehlt es an jeglichem Bedienkomfort. Er ist in der Lage, saubere Grafiken und Zeichnungen in mehreren Farben zu erzeugen. Wichtige Funktionen wie eine Anpas-

sung der Zeichengeschwindigkeit an verwendete Zeichenstifte werden von ihm jedoch nicht unterstützt. Sein Einsatzgebiet ist daher eingeschränkt. Anwendern, die häufig einen Plotter brauchen, reprofähige Vorlagen benötigen und auf diversen Papieren mit unterschiedlichen Zeichenstiften arbeiten müssen, sei ein Plotter vom Typ des Roland DYY 980 empfohlen.

Zumal die Arbeit mit einem Plotter nicht billig ist. Die Preisspanne bei gebräuchlichen Zeichenpapieren liegt zwischen 30 Pfennig und vier Mark je DIN A3-Blatt. Ein Ansatz von 80 Pfennig pro Blatt ist für eine Kalkulation angemessen. Zeichenstifte kosten je nach Hersteller und Stifttyp zwischen neun und 15 Mark und halten nicht lange. Nach 1000 Metern Zeichenleistung sind sie in der Regel erschöpft. Einige Stifte sind mit normaler Tinte solange nachfüllbar, bis die Stiftspitze abgenutzt ist. Damit erreichen die laufenden Kosten, bei durchschnittlicher Ausnutzung, innerhalb eines Jahres leicht den Anschaffungspreis des Plotters. Der Preisunterschied zwischen beiden Plottern ist also bei häufiger Anwendung kein gewichtiger Aspekt. *LS.*

Weiterführende Literatur:
Gerd Limmer
Das Plotter Buch
Verlag Markt & Technik.
ISBN 3-89080-178-6.
74 Mark.

Bezugsquelle für beide Geräte:
Firma Neumüller Datentechnik
Eschenstr. 2
8028 Taufkirchen
Tel. 0 89/61 20 80

Zeichenstifte für Roland DXY-880 und 980:

Stiftart	Stärke (mm)	980	Farben
Faserstifte	0,3	o	schwarz (4 Stück)
	0,3	o	schwarz, rot, blau, grün
	0,3	o	orange, pink, braun, violett
	0,6	o	schwarz (4 Stück)
	0,6	o	schwarz, rot, blau, grün
	0,6	o	orange, pink, braun, violett
Faserstifte für Folien	0,3	o	schwarz, rot, blau, grün
	0,3	o	orange, gelb, braun, purpur
	0,6	o	schwarz, rot, blau, grün
	0,6	o	orange, gelb, braun, purpur
Kugelschreiber	–	o	–
Keramikstifte	0,2	o	schwarz (4 Stück)
	0,2	o	schwarz, rot, blau, grün
	0,4	o	schwarz
	0,4	o	schwarz, rot, blau, grün
	0,6	o	schwarz (4 Stück)
	0,6	o	schwarz, rot, blau, grün
Halterung für Tuschefüller	–	o	–
Tuschefüller	0,2	o	–
	0,3	o	–
	0,5	o	–
Tusche	–	o	schwarz

o = verwendbar; x = nicht verwendbar

Die Verwendung der verfügbaren Zeichenstifte bei verschiedenen Papierarten:

Papierart und Verwendungszweck / Schreibstift-Art und Verwendungszweck	Qualitäts-Papier	Beschichtetes Papier	Folien	Transparant-Papier
	** Einfach zu handhaben	Sehr gut für farbige Darstellungen	Nur ab Overhead-Projektor-Folien benützbar	Ideal für Kopien
Stifte mit Glasfaserspitze (0,3/0,6 mm - 8 Farben) für hohe Zeichengeschwindigkeit	•	o Ideal für farbige Darstellungen	X	•
Folienstifte (0,3/0,6 mm) speziell für Filme für Overhead-Projektoren	▲	•	o Ergibt farbige Zeichnungen von hoher Qualität	X
Kugelschreiber (4 Farben) konstante Strichstärke, gut geeignet für Zeichnen mit hoher Geschwindigkeit	•	•	X	•
Keramik-Stifte 0,2 / 0,4 / 0,6 mm, 4 Farben ..	•	o	X	• Geeignet
Tusche-Füller* (0,2 / 0,3 / 0,5 mm) - Konstante Strichstärke, für Präzisions-Zeichnungen	•	• Vorsicht : eventuell können Papierfasern an der Stiftspitze hangen bleiben	X	o Optimale Verwendung

o : sehr gut geeignet • : verwendbar ▲ : verwendbar je nach Papiersorte * : nur für den DXY-980 erhaltlich
** (einschließlich Kopierpapier) nicht ideal aber einfach zu handhaben. X : unbrauchbar

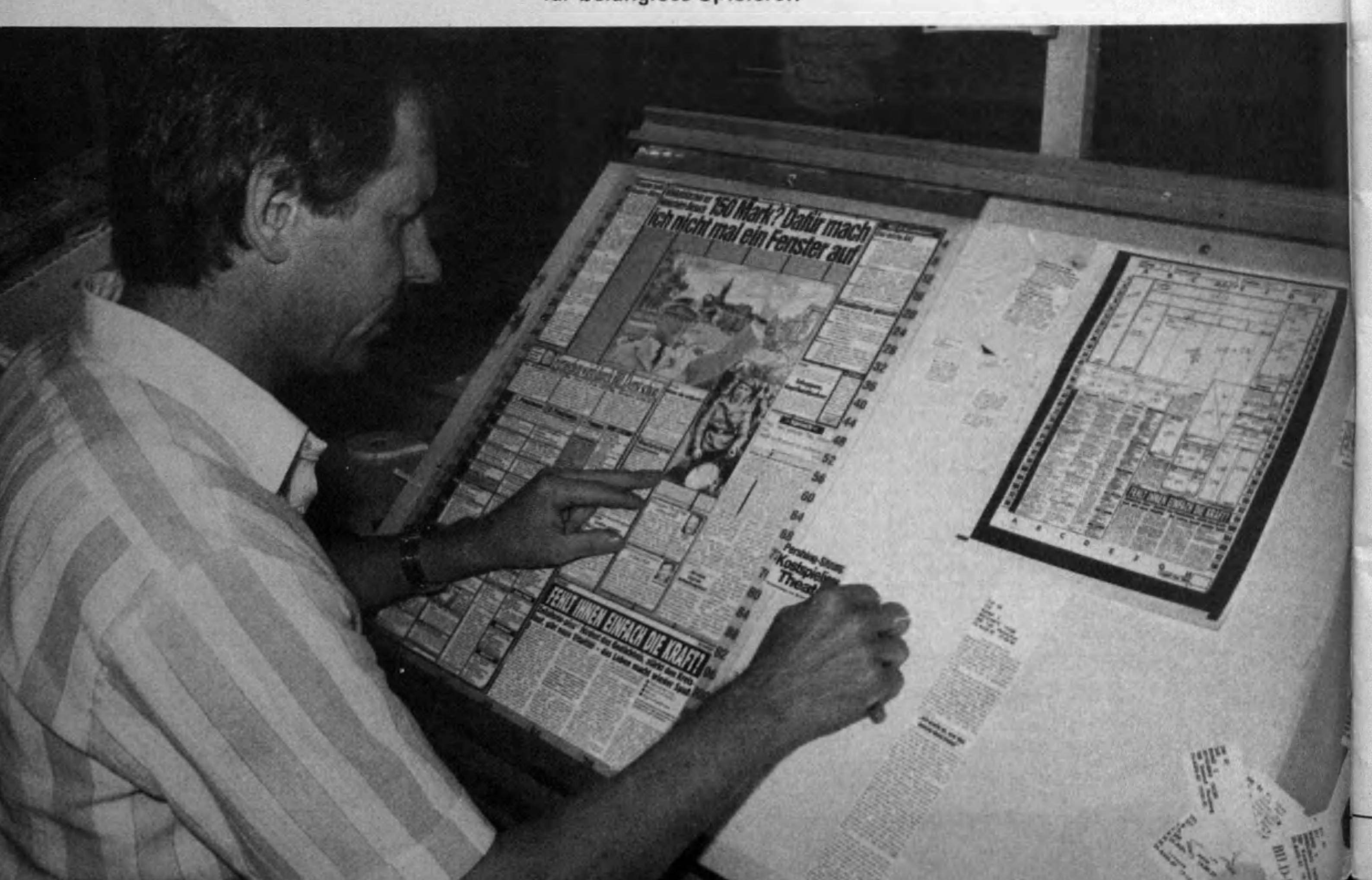
Technische Daten im Vergleich

Bezeichnung	Enter SP 601	Roland DXY 980
Zeichenfläche	191 x 272 mm A4 272 x 402 mm A3	270 x 380 mm variabel
Zeichengeschwindigkeit	350 mm/sec. fix	230 mm/sec. var.
Auflösung	0.1 mm	0.05 mm
Wiederholgenauigkeit Gleicher Stift	0.1 mm	max. 0.3 mm
Stiftwechsel	0.2 mm	max. 0.3 mm
Anzahl Stifte	6	8
Schnittstellen	seriell parallel	seriell parallel
Papierhalterung	Gummiwalze	elektrostatisch
Pufferspeicher	1.4 KB	3 KB

BeckerPage ST

DTP für Einsteiger?

DTP ist ein hochaktueller Trend in der Software-Entwicklung, jedes größere Softwarehaus fühlt sich verpflichtet, ein DTP-Programm auf den Markt zu bringen.
DTP ist ein Prestigeobjekt wie der Sechs-Zylinder-Motor im Automobilbau. Über den Nutzwert dieser Programme gehen die Meinungen auch auseinander: Während „normale Anwender" von den Möglichkeiten zunächst erschlagen sind, halten Profis alles, was sich unterhalb von 20.000 Mark bewegt, für belanglose Spielerei.



Über eines muß sich der Interessent von DTP im klaren sein: DTP ist keine verbesserte Form von Textverarbeitung. Durch DeskTop Publishing soll der Anwender, über das bloße Erstellen von Texten hinaus, zur Gestaltung von Druckvorlagen befähigt werden. Das setzt eine Vielzahl von proportionalen Zeichensätzen in verschiedenen Größen, Grafikeinbindung, Spaltensatz, variable Darstellungsgröße und Bemaßungen und vieles mehr voraus und geht bis zur Schnittstelle der Belichtungsmaschine. DTP deckt alles ab, was im **Satz** einer Zeitungs- oder Zeitschriftenredaktion gemacht wird. Daher könnte man DTP mit **Schreibtisch-Satz-System** übersetzen – was auch eine praktische Abkürzung ergäbe: SSS.

Das DTP-Programm BeckerPage, das wir hier vorstellen, beansprucht besonderen Stellenwert: Alle MegaST-Kunden haben – wie der Hersteller betont – aus organisatorischen Gründen nicht sofort das Programm, sondern einen Gutschein bekommen, den sie bei ATARI gegen **BeckerPage** einlösen konnten. Unsere Frage ist denn auch: Wie lauffähig ist BeckerPage?

Data Beckers Ehrgeiz war und ist groß. Man will, wenn schon nicht Standards setzen – BeckerText soll Standard werden hieß einst eine Parole – so doch mit dem Standard gleichziehen. Ein DTP-Standardprogramm ist beispielsweise Pagemaker auf dem MacIntosh. Pagemaker ist über den MacIntosh-Emulator Aladin auf dem Atari ST verfügbar.

BeckerPage wird auf sechs doppelseitig formatierten Disketten geliefert – beeindruckend, aber wenn man nicht gerade mit hochauflösenden NECs P6 druckt, kann das Programm auch auf zwei Disketten umkopiert werden. Die Drucker-Zeichensätze nehmen nämlich gewaltige Ausmaße an. Der Zeichensatz Helvetica 24 für P6 zum Beispiel hat einen Umfang von 224 KByte, der ganze Ordner der NEC-P6-Zeichensätze hoher Auflösung beansprucht 1,25 MByte. Von Signum ist dieses Elend inzwischen auch bekannt. Aber vergleichbare Drucker-Zeichensätze bewegen sich dort in der Größenordnung von 30 KByte und man erreicht in Signum von jedem Zeichensatz durch Knopfdruck eine Groß- und eine Kleinvariante. In BeckerPage erfordert jede neue Größe einen neuen Zeichensatz.

Eine Festplatte ist unter solchen Umständen zum Arbeiten durchaus anzuraten. Die Hardware-Voraussetzungen bleiben ansonsten im Rahmen des Üblichen: Ein MByte Arbeitsspeicher, doppelseitiges Laufwerk. Das Programm muß vor der ersten Benutzung installiert werden, das heißt, es wird einer bestimmten Hardware-Konfiguration angepaßt. Das Installations-Programm verteilt die einzelnen Dateien selbständig auf die neue logische Einheit, entweder die Festplattenpartition oder zwei Disketten. Außerdem trägt der Benutzer Name und Adresse ein. Danach wird die Originaldiskette nur noch zum Einladen von Zeichensätzen für andere Druckertypen benötigt.

Druckertreiber werden mitgeliefert für Neun-Nadel-Epson-Kompatible (144 dpi), 24-Nadel-Epson-Kompatible (180 dpi), 24-Nadel-P6-Kompatible (180 dpi – und das gleiche nochmals mit 360 dpi) sowie den Atari-Laserdrucker (300 dpi).

Zum Lieferumfang gehören weiterhin, neben BeckerPage und den Zeichensätzen, der Zeichensatzeditor FOMA, das Schnappschuß-Accessory Painter-Foto und das altbekannte Malprogramm Profi-Painter.

Etwas eigenartig mutet das Handbuch an: ein versiegeltes Papierkonvolut von etwa 440 DIN A5-Seiten und ein dafür viel zu dickes Ringbuch. Die Registerblätter, die die Hauptabschnitte abteilen sollen, müssen vom Anwender selbst einsortiert werden.

Der Handbuchtext ist ausführlich, manchmal fast betulich, überspielt aber auch die Lücken und Schwächen des Programms. Der Anwender bekommt vieles erzählt, doch auf einige drängende Fragen erhält er keine Antwort. Spielen wir also durch, was den ahnungslosen Neuling im Programm erwartet.

Datenimport

BeckerPage erlaubt einerseits die Texterstellung im Programm selbst, verfügt indes auch über eine Import-Funktion. Man kann Texte im ASCII-Modus, im 1stWord- und im Beckertext-Format einladen und hat einen Blindtext zur Verfügung, mit dem man die Seitengestaltung schon vor Texterstellung prüfen kann.

Ein Wermuts-Tropfen für 1stWord-Benutzer: Diese Funktion enthält zwar die Schriftattribute, nicht aber die Absätze (Returns), und das ist eine Katastrophe. Um die Absätze neu zu machen, muß man den Text gedruckt vorliegen haben und dann von hinten nach vorne arbeiten – denn formatiert wird ja immer von Anfang bis Ende, und das dauert ziemlich lange. Überdies werden zahlreiche Leerzeichen von 1stWord eliminiert. Vor allem nach Punkten am Satzende ist das sehr ärgerlich. Die CRs, die in einigen Fällen bei der Konvertierung vom Programm vergessen werden, lassen sich nachträglich durch Betätigung der Return-Taste einfügen.

Bei der Auswahl des ASCII-Modus wird laut Handbuch keine Extension vorgegeben, das heißt, es erschiene in der Auswahlzeile .*. Tatsächlich aber bekommt man .TXT vorgesetzt.

Ausgenommen, man hätte eine Datei, die man in irgendeinem Modus einladen wolle. Wir haben mit einer 1st Word-Datei von 28 KByte gearbeitet. Um eine Datei zu importieren, muß in BeckerPage ein Block oder Rahmen festgelegt sein. Der kann mit der Maus natürlich nur bis zur Größe einer Bildschirmseite gezogen werden. In jedem anderen Modus kann der Rahmen auch nachträglich in Größe und Proportion geändert werden.

Beim Laden erlebt man die nächste unangenehme Überraschung: Es dauert von Diskette 38 Sekunden! So langsam ist nicht einmal 1stWord. Daß dies nicht am Diskettenzugriff, sondern am Umformatieren durch BeckerPage liegt, zeigt der Vergleich mit dem Ramdisk-Zugriff. Hier dauert es immer noch 28 Sekunden. Die Speicherung des besagten Dokumentes, nun im BeckerPage-Format im Umfang von 36 KByte, dauert selbst auf Ram-Disk länger als eine Minute. Beim Einsatz

des Blitters wird der Seitenaufbau beschleunigt.
BeckerPage ist – wie im Handbuch eingeräumt wird – also nichts für Schnellschreiber und längere Texte. Schon deshalb nicht, weil es keine Funktion **Gehe zu Seite . . .** gibt. In der nächsten, sich noch in der Testphase befindenden Version des Programms, wird eine Funktion zur Seitenwahl enthalten sein.
Geblättert wird durch Klick auf zwei Pfeile am linken Bildfeldrand – das Handbuch schweigt sich im Register über diese Möglichkeit aus. Kein Wunder, denn geführt wird die Seitenanwahl im systematischen Teil des Handbuchs unter der Rubrik „Die Iconleiste" mit der Überschrift **Seite mit Pfeil nach rechts.** Sehr einleuchtend, nicht wahr?
Es ist nicht einmal möglich, die Fuge zwischen zwei Seiten darzustellen wie zum Beispiel in Signum. Wenn man vorwärtsblättert, bekommt man das Ende der nächsten Seite, wenn man zurückblättert, den Anfang der vorigen Seite zu sehen. Man muß hier nicht ausschließlich mit dem Rollbalken operieren. Wenn man mit dem Cursor eine Seite verläßt, befindet man sich automatisch auf der nächsten Seite im verpipeten Anschlußtext.
Es ist hier immer von mehreren Seiten die Rede – auch das ist nicht selbstverständlich. Im Menü **Spalten** muß die Seitengenerierung eingeschaltet werden. Dann – und nachdem man im **Spalten**-Menü die Option **Zwischen den Seiten** gewählt hat – spielt der eingangs gezogene Block keine Rolle mehr. Sonst endet der eingeladene Text am Blockende, das heißt spätestens nach 30 Zentimetern; länger können Blöcke nicht sein. Die Seitengenerierung wäre vielleicht nicht so schlimm, wenn man die angebotene Tastatur-Abkürzung verwenden könnte: (Alt) ‡. Diese funktioniert bei der von uns getesteten Version nicht.

Im Unterholz

Die Zentrierung auch nur einer einzigen Zeile dauert sage und schreibe 27 Sekunden. Und sie stimmt nicht einmal genau, die Wortabstände sind ungleichmäßig. Wenn man für die Überschrift eigene Textattribute definiert hat, zum Beispiel fett, Kapitälchen und Hohlschrift, kann es passieren, daß der ganze folgende Absatz ebenfalls in dieser Attributkombination erscheint.
Eigentlich ist diese Eigenschaft als Feature gedacht, denn hier können, abhängig vom gewählten Mode, Textstellen oder komplette Bereiche mit neuen Textattributen versehen werden. Ein Nachteil der beschriebenen Funktion ist allerdings, daß nach dem Funktionsaufruf die Attribut-Kombinationen nicht mehr stimmen.
Wie das Bildschirmfoto zeigt, werden Wörter auseinandergerissen oder eliminiert, neue Zeichen und Buchstaben erscheinen. Es wird nicht nur der Blocksatz ignoriert, sondern sogar die Spaltenbegrenzung, und gelegentlich werden auch Buchstaben ineinandergeschoben. Will man den verdorbenen Absatz wiederherstellen und definiert das Blockende, verabschiedet sich BeckerPage mit zwei Bomben.
Wenn man in einem Normaltext einige Buchstaben löschen will, dauert das beim ersten Buchstaben geschlagene 33 Sekunden, die nächsten brauchen weniger Zeit. Blocksatz kann auch knapp eine halbe Minute dauern, und bei einer Spalte verweigerte das Programm den Blocksatz überhaupt. Ursache: unbekannt.
Im übrigen fällt der Blocksatz, vor allem, wenn die Zeile kursive Teile enthält, reichlich flatterhaft aus. Wer aber glaubt, dies sei nur eine Schlamperei bei der Bildschirmdarstellung, irrt. Genauso chaotisch findet man's auf dem Papier wieder. Von Blocksatz läßt sich hier nicht mehr reden.
Im Dialogfenster **Spalten** kann man neue Dokumente in Spalten aufteilen. Dies geschieht mit den Funktionen **Pipe setzen** und **Block löschen.** Das vertikale und horizontale Splitten eines Blocks ist im Pfeilmodus möglich.
Ein nicht ganz seltenes Problem beim Satz ist die Füllung eines vorgegebenen Rahmens mit Text. BeckerPage bietet dafür den **Kastensatz** an. Wer aber glaubt, er könne nun seinen mit Pipes verbundenen Mehrspaltensatz auffüllen, ist abermals auf dem Holzweg. Mit Pipes funktioniert das nicht. Im übrigen darf der Text auch nicht zu lang sein, wie es im Handbuch so außerordentlich präzise heißt. Das Handbuch droht auch eine Fehlermeldung an. Nach dem Doppelpunkt freilich ist nur eine weiße Fläche zu sehen; der Autor hat die Meldung ganz einfach vergessen.
Drei Seitenformate sind vordefiniert,



Blocksatz mit Fehlern

DIN A4, A5, A6. Im **Beliebig**-Modus läßt sich eine Größe bis zu 32×32 Zentimetern einstellen. DIN A3 kann man sich also abschminken – für eine Zeitung ein unverzichtbares Format.
Im Glossar heißt es unter **DIN-Formate:** Die DIN-Vorschriften DIN 198 und DIN 476 regeln die –> Papierformate. Unter dem Verweisungsbegriff **Papierformat** steht dann ein Eintrag von sensationeller Ausführlichkeit und Tiefgründigkeit: Verwendbares Papier in Abhängigkeit vom angeschlossenen Drucker.
Die Formatangabe braucht man nicht sehr genau zu nehmen. Bei einem DIN-A4-Ausdruck mit den Standard-Einstellungen bekamen wir eine Seite, der die letzten vier Zeilen fehlten. Dieses Problem trat – laut **Data Becker** – nur in den ersten Versionen bei FX-Treibern auf und soll inzwischen behoben sein.
In Signum würde man am wirklichen Seitenende ein festes Seitenende definieren und bekäme die vier Zeilen auf die nächste Seite. Auch BeckerPage bietet im Layout-Fenster diese Möglichkeit.
Die Bildschirmformate sind genügend variabel: Normaldarstellung, Ganzseitendarstellung (bei der man natürlich nichts mehr lesen kann) und eine in Prozentwerten einstellbare Vergrößerung. Jedoch scheint sich diese Zoomfunktion mit der Zeichensatz-Darstellung nicht verständigt zu haben. Eine Initiale, die man etwa vorher eingerich-

tet hat, ein Anfangsbuchstabe also, der über mehrere Zeilenkode ist, wird nämlich nicht mitvergrößert. Dadurch entsteht groteske Bild einer Initiale, die kleiner wird als die übrigen Buchstaben.
Zur optischen Garnierung von Texten stehen einige grafische Elemente zur Verfügung. Zweierlei Rechtecke, Kreis, Diagonale und vertikale/horizontale Linien. Dazu gibt es die GEM-bekannten Füllmuster. Die Aktivierung der Linien- und Muster-Funktion ist jedoch umständlich; die Linienstärke kann allerdings jederzeit geändert werden. Auch lassen sich Elemente mit schon veränderten Linienstärken jederzeit unter Beibehaltung dieser Stärke verändern.
Mit der Such- und Ersetzungsfunktion wird man nicht glücklich. Es läßt sich keine Suchrichtung wählen. Wer sich am Textende befindet und glaubt, der Such-Algorithmus würde umkehren, besonders nach der Wahl von **Erneut suchen,** irrt. BeckerPage stürzt mit zwei Bomben ab.

Grafikeinbindung

Besonders gefreut haben wir uns über die Ankündigung, BeckerPage beherrsche die automatische Erkennung von Bildformaten und konvertiere diese Bilder nach Wunsch. Wir hatten einige Bilder, deren Formate uns unbekannt waren und die wir gerne einmal gesehen hätten.
Zunächst wurden wir in die Irre geführt, denn der Abschnitt Grafikeinbindung befindet sich im Handbuch keineswegs auf Seite 2 bis 62, wie das Register vermeldet, sondern auf 2 bis 66. Auch sucht man die Liste der einladbaren Formate im Handbuch vergeblich. Sie sei daher (mit Extensionsangabe) hier nachgetragen:

ProfiPainter/Degas – .PI?
ProfiPainter/Logo – .BLK
GEM-Paint – .IMG
Amiga/Snapshot – .IFF
GEM-Draw/Metafile – .GEM

EasyDraw, mit der Extension .EZD, wird auch verarbeitet, nicht allerdings das komprimierte Degas-Format PC? Die automatische Erkennung funktioniert und informiert den Benutzer in der rechten Ecke des Bildschirms über das Format der aktivierten Grafik.
Nach dem Laden läßt sich die Grafik durch die Funktion **Anpassen** auf ihre originalen Proportionen zurückführen. Mit **Schneiden** kann man zwar die äußeren Begrenzungen einer Grafik verschieben, jedoch zum Beispiel keinen Streifen herausschneiden.

Zum Druck – letzte Hürden

Der Ausdruck hat seine Tücken. Das Dokument muß auf dem Bildschirm geöffnet sein – das Laden dauert seine Zeit, wie wir gesehen haben. Man kann in der Zwischenzeit nichts anderes machen. Wenn man sich in der Ram-Disk ohne Druckerzeichensatz befindet, wird man aufgefordert, die Font-Diskette in A einzulegen. Aber BeckerPage greift gar nicht aufs Laufwerk zu, und es erscheint eine Fehlermeldung über entweder zu geringen Arbeitsspeicher oder angeblich unzutreffende Assign.Sys-Benennung.
Wie groß der Arbeitsspeicher sein muß, ist nicht zu ermitteln. Aber egal, wie groß er ist – BeckerPage legt zum Drucken eine Zwischendatei an und verlangt dafür eine eigene Diskette. Solchen Unfug glaubte man bisher auf die MS-DOS-Welt und den McIntosh beschränkt. BeckerPage sucht den Druckerzeichensatz nicht auf der gleichen logischen Einheit wie den Bildschirmzeichen, sondern in der Regel auf A.
Das ginge gar nicht anders, weil nämlich beide Ordner den gleichen Namen tragen. Dieser bereits bei der Installation festgelegte Pfad läßt sich auch nicht ändern. Besitzer einer Festplatte haben das Problem nicht, da die temporäre Datei selbständig auf die Hard Disk abgelegt wird.
Es gibt ferner keinen Druckabbruch, außer den, den das Programm von sich aus und ohne Angabe von Gründen betreibt.

Zeichensatzeditor

Der beigegebene Zeichensatzeditor FOMA, im Vorwort vollmundig als ***bester GEM-Fonteditor*** gepriesen, bewegt sich auf dem gleichen schlechten Niveau wie das übrige Programm. Daß man Bildschirm- und Druckerzeichen je für sich konzipieren muß, ist eine wohlbekannte lästige Folge des Auflösungsunterschiedes.
Signum löst dieses Problem aber immerhin so komfortabel, daß das Bildschirmzeichen gleich in die Druckermatrix übertragen wird und dort nur verfeinert zu werden braucht; man hat dabei die Gestalt auch schon vor Augen.
Die Definition von Druckerzeichen ist zwar möglich, im Handbuch aber etwas undeutlich beschrieben. Zur Prüfung des Schriftbildes bietet FOMA die an sich lobenswerte Einrichtung des **Textbeispiels.** Eine Zeile lang kann man mit den neuen Buchstaben schreiben – aber leider nicht mit den Sonderzeichen, auf die es doch oft ankäme. Und wenn man im Beispielfoto genau hinsieht, wird man entdecken, daß die Buchstaben ungleichmäßig ausfallen, jeder Buchstabe erscheint in drei Versionen.

Der Fonteditor von Becker Page

Gleiches läßt sich auch im normalen Text, bei 400 Prozent Bildgröße feststellen. Außerdem: Etliche Zeichen etlicher Zeichensätze, mit der Maus ins Bearbeitungsfenster geholt, erscheinen stark verstümmelt bis unlesbar. In der Gesamtdarstellung ist der Zeichensatz zwar vollständig und unversehrt, aber wie soll man mit defektem Zeichenmaterial neue Zeichen machen?

Das Handbuch

Das Handbuch ist trotz der Ausführlichkeit eine Versammlung von Schlampigkeiten. Offenbar waren sich die Autoren nicht einig, ob es *das* oder *die* Accessory heißen müsse. Gleich zwei Fehler: die unsinnige feminine Form und die Inkonsequenz der Verwendung beider Formen. Ebenso ist mehrmals von *reverser* Darstellung die Rede, wo es sonst *invers* heißt.

Logik ist des Handbuchs Stärke nicht, wie folgender Absatz zeigt: ***Ein Punkt ist definiert als 0,37 Millimeter. Wenn Ihnen die Maßeinheit Millimeter besser gefällt, weil Sie sich darunter mehr vorstellen können, so klicken Sie doch einfach auf den Text. Nun erscheint der Text Maße in Inch.***

Eine andere Stilblüte, zum Thema Fettschrift: ***Der Grundschnitt eines Buchstabens wird kräftiger dargestellt, so daß sich der Eindruck ergibt, der Buchstabe sei schwärzer, obwohl nur der Duktus verändert wurde.*** Wie man Data Becker kennt, wird es dereinst sicher noch gelingen, einen Buchstaben fett erscheinen zu lassen, ohne mehr Schwärze zu verwenden.

Noch ein logischer Bocksprung über Fenster: ***Die deutsche Übersetzung "Fenster" ist zwar wörtlich, aber genauso unanschaulich wie das englische Original*** (windows). Und deshalb wird fortan von Windows gesprochen.

Die Elemente des GEM-Fensters werden allesamt mit den englischen Namen bezeichnet, ***weil sie viel prägnanter sind.*** Wie seltsam, da sie doch als adhoc-Begriffe in keinem Lexikon stehen und das der Anwender doch im Atari-Handbuch die einleuchtenden deutschen Begriffe kennengelernt hat: ***Schließfeld, Rollbalken, Rollpfeile*** und so weiter. Prägnant ist ein Begriff halt immer dann, wenn man sich unter ihm etwas vorstellen kann, und das ist bei deutschen Anwendern der Fall, wenn man ihnen etwas auf Deutsch sagt.

Die typographischen Elemente eines Zeichens werden im Handbuch ebenfalls in Englisch beschrieben – weil ja jeder weiß, was ***ascent line*** und ***halfline*** bedeuten; sinnigerweise werden im Programm deutsche Begriffe verwendet. Es geht also auch hier nach dem alten Motto: Kaum hat man das Programm verstanden, blickt man auch schon im Handbuch durch.

Das Verhältnis der Handbuchschreiber zur deutschen Sprache ist auch sonst nicht von allzu großer Vertrautheit belastet. Die vielen, bei Nebensätzen fehlenden Kommas habe ich nicht gezählt. ***Numerierung*** wird konsequent mit zwei ***m*** geschrieben. ***Chromdioxid*** liest man ohne ***h.*** Statt ***rotieren*** gibt es die aparte Neubildung ***routieren.*** Vielleicht muß man unter diesen Umständen froh sein, daß zu BeckerPage kein Lexikon mitgeliefert wird.

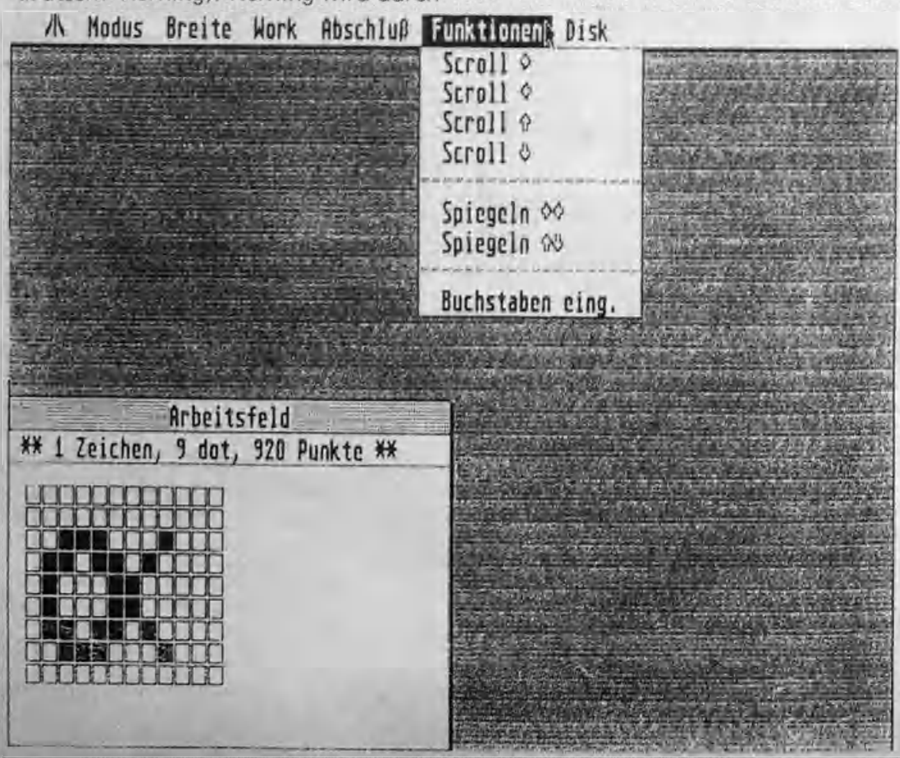
Wir hätten gern auch noch den Profi Painter vorgestellt. Aber das Programm trat von sich aus den Rückzug an. Beim Versuch der Installation – die laut Lies-mich-Datei nunmehr nötig ist – stürzt es mit elf Bomben ab. Dies dürfte aber nicht wichtig sein, denn das Programm ist schon seit einiger Zeit recht erfolgreich auf dem Markt und gegenüber der früheren Version des Malprogramms dürfte sich nicht viel geändert haben.

Funktionsumfang von BeckerPage

BeckerPage unterstützt die Möglichkeit automatischer oder manueller Unterschneidung von Buchstaben (neudeutsch: Kerning). Kerning wird durch die Funktionen **Spacing** und **Sperrung** unterstützt. Grafik kann durch den Befehl **Block einfügen** mit Text umflossen werden. Jeder Text kann zudem gerahmt werden. Eine Auswahl verschiedener Rahmentypen oder die Möglichkeiten des Figurensatzes fehlen im Programm. Es bietet aber ein Klemmbrett und die Möglichkeit der Verwaltung von Stammseiten.

Es gibt weder Register- noch Inhaltsverzeichnis-Erstellung und auch keine Fußnotenverwaltung. Man findet kein Lexikon und keine Sondertrennliste, weder Text- noch Befehlsmakros sind vorgesehen. Es gibt keine Schnittstelle für das Einlesen vom Scanner, Digitizer oder Grafiktablett. Das Stichwort ***Seitenbeschreibungs-Sprache*** kommt zwar im Glossar vor, nicht aber im Programm; Postscript kann man sich also ebenfalls abschminken.

Man kann eigentlich nicht mehr fragen, ob BeckerPage schon fertig ist. Man muß vielmehr fragen, ob BeckerPage derzeit überhaupt ein echt lauffähiges Programm ist. Es ist sicherlich kein DTP-Programm, das professionellen Maßstäben genügt. Nicht umsonst läßt GfA-Publisher so lange auf sich warten und gibt es von Calamus noch keine gültige Version. Ein DTP-Programm schüttelt man nicht aus dem Ärmel. Obwohl die Entwickler bei Data Becker schon knappe zwei Jahre an dem Programm arbeiten, werden sie sicher noch einige neue, verbesserte Versionen vorstellen müssen, um den Preis von 400 Mark voll zu rechtfertigen. ● *Gerhard Bachleitner*



Adreßverwaltung unter GEM

Acta ST – eine Adreßverwaltung

Zu jedem leistungsfähigen Computersystem gehört wohl heutzutage eine ausgereifte Adreßverwaltung. Neben vielen Hobby-Programmierern entwickeln auch professionelle Software-Häuser immer neue Produkte, die das Verwalten von Adressen erleichtern sollen. So auch Acta ST, ein Software-Paket, das die Adressverwaltung erleichtern soll.

Acta ST wird auf einer einseitig formatierten Programmdiskette geliefert. Das beigelegte, 86 Seiten umfassende Manual macht einen recht guten Eindruck. Neben einer Einführung in die Arbeit mit Adreßverwaltungen und der ausführlichen Erklärung des Programms enthält das Handbuch ein genaues Stichwortverzeichnis.

Acta ST ist in drei Hauptmodule gegliedert, die alle vom Hauptprogramm aus erreichbar sind. Nach dem Starten benötigt das Programm 30 Sekunden Zeit, um alle Initialisierungsvorgänge abzuschließen. Anschließend erscheint die Haupteingabemaske auf dem Bildschirm. In dieser kann der Benutzer den Cursor frei bewegen.

Die auf dem Screen dargestellte Maske ist gut und macht einen professionellen Eindruck. Acta ST greift auf alle Features der grafischen Benutzeroberfläche GEM zu und ist deshalb auch von Computer-Laien leicht zu bedienen.

Datei

Der Menüpunkt **Datei** ist für alle Disketten- oder Festplattenzugriffe zuständig. Hier werden Adreßdateien geladen und gesichert. Zum Löschen von nicht mehr benötigten Dateien muß der Anwender nicht zum Desktop zurück. Die Option **Dateien löschen** besorgt dies ohne den Umweg über die Benutzeroberfläche.

Die Option **Adressen nachladen** besorgt das Nachladen von Adressen zu einer sich schon im Arbeitsspeicher befindlichen Adressdatei. Mit **Adressen sichern von . . . bis** können große Dateien ohne Probleme in einzelne kleinere gegliedert werden. Im Menüpunkt **Datei** erreicht der Benutzer auch die Option zum Ausdrucken der Adressen. Bei der Eingabe der Adressen kann sich der Anwender sowohl mit der Maus als auch mit den Cursor-Tasten durch die Maske bewegen. Außerdem unterstützen eine Reihe von Sonderfunktionen den Benutzer bei der Eingabe von Adressen. Der Anwender

Dialogboxen schaffen Komfort

Drucker Start Schnittstelle Ende

--- Startdatei definieren ---

lade Datei!

- Adressen-Datei
- Rubriken
- F.t.-Belegung
- Aufkleberdef.
- Druckparameter
- Suchparameter
- Arbeitsparameter

setze Systemparameter !

		Normeinstellung:
55000_	Nicht belegten Speicher (für GEM etc.)	(055000)
10000_	Grösse von Aufkleberaufbaufeld	(010000)
65535	Maximale Adressanzahl (max. 65535)	(65535)

Keine Rückfrage vor dem Abarbeiten! ABBRUCH OK

kann sich unter Acta ST bis zu 20 verschiedene Funktionstasten definieren. Die Belegung der Funktionstasten kann jederzeit auf dem Bildschirm ausgegeben werden. Das Programm läßt sich fast vollständig mit der Maus bedienen.
So werden mit dem „Tierchen" aus der Menüzeile Funktionen aufgerufen, der Cursor in den einzelnen Feldern positioniert oder die Rubrikauswahl getroffen. Auf der Fußleiste der Maske befindet sich eine Reihe von Buttons, die ebenfalls mit der Maus angewählt werden. Häufig benutzte Funktionen wie ***neue Adresse eingeben, nächste Adresse und vorherige Adresse zeigen, Suchen und Löschen von Adressen*** und die ***Rubrikauswahl*** sind über diese Fußleiste erreichbar.

Rubriken

Rubriken sind in Acta ST Texte, die für den gesamten Datensatz gleich sind. Für jede zu bearbeitende Adresse kann eine bestimmte Rubrik angewählt werden. Das Programm kann bis zu 100 solcher Texte mit maximal zwölf Zeichen Länge verwalten. Die Verwendung der Rubriken verkürzt Suchzeiten und erhöht die Übersichtlichkeit der Adreßdateien.

Optionen

Im Menü **Optionen** erreicht der Benutzer wirkungsvolle Hilfen wie die Belegung der Funktionstasten. Klickt der Anwender die Option **Funktionstasten** an, so erscheint eine Dialogbox auf dem Bildschirm, die eine übersichtliche Verwaltung der genutzten F-Tasten garantiert. Die Belegung der F-Tasten des Atari ST kann gesichert, geladen und ausgedruckt werden. Durch einen Mausklick auf die in der Dialogbox gezeigten Pfeile oben/unten sind die verschiedenen benötigten F-Tasten an wählbar. Ein Klick auf **Löschen** bewirkt die Freigabe der aktuellen F-Taste.
Die unter dem Menüpunkt Optionen erreichbare Funktion **Adresse im Überblick** ermöglicht einen Gesamtüberblick der zur Zeit im Arbeitsspeicher vorhandenen Adressen. Mit Pfeilsymbolen können die in einem Fenster dargestellten Adressen wahlweise nach oben oder nach unten verschoben werden.

Parameter

Parameter, die die Arbeitsweise des Programms beeinflussen, werden unter dem Menüpunkt Parameter eingestellt. Mit **Datei-Information** erfährt der Nutzer den Namen, unter dem die Datei auf Diskette oder Festplatte verwaltet wird.
Weiterhin sind Informationen über die Anzahl der eingegebenen Adressen sowohl über die Anzahl der ausgesuchten Adressen abrufbar. Wird im Fenster **Datei-Informationen** der Button Berechnen angeklickt, wird der Diskettenspeicherplatz angezeigt. In Acta ST ist ein eigener Text-Editor integriert. Dessen Reaktionen auf eventuelle Eingabe-Lücken können verändert werden. Hier bietet das Programm drei Wahlmöglichkeiten an:

- Der Editor soll auf lückenhafte Adreß-Eingaben nicht reagieren.
- Der Editor gibt bei nicht vollständigen Eingaben von Adressen eine Warnmeldung aus.
- Eine Fehlermeldung wird ausgegeben.

Unter dem gleichen Menüpunkt kann auch die vom Programm vorgenommene Sicherheitsabfrage beim Löschen von Adressen an- oder abgeschaltet werden. Sämtliche Arbeitsparameter können in einer Datei gespeichert werden und stehen so bei einem Neustart des Programms wieder zur Verfügung.
Klickt der Anwender unter dem Menüpunkt **Weiteres** die Option **Sortiermenü**, verschwindet die bis dahin gezeigte Menüleiste und der Benutzer kommt in ein Untermenü, das sich ausschließlich mit dem Suchen von Adreß-Daten beschäftigt.

Nach Adreßfeldern suchen

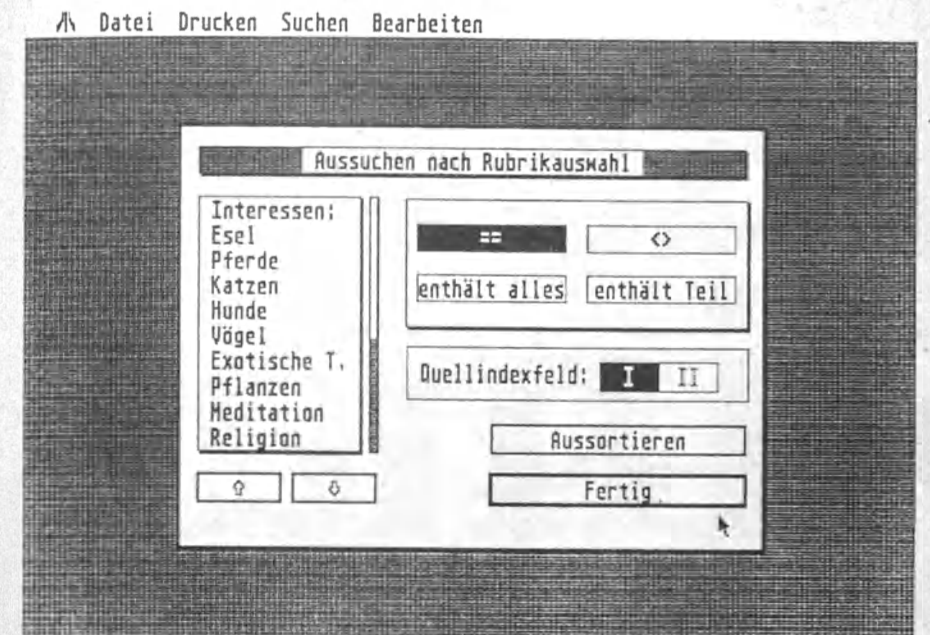
Nach Aufruf dieses Menüpunks erscheint ein Fenster, in dem verschiedene Suchkriterien definiert werden können. Auf der linken Seite dieses Fensters kann angewählt werden, welches Adreßfeld verglichen werden soll. Unter **Begriff** wird der Vergleichstext eingegeben. Nach dem Start des Suchvorgangs wird das ausgewählte Adreßfeld mit dem eingegebenen Begriff verglichen. Acta ST arbeitet mit Indexfeldern. Nach Betätigung des Mausbutons **Aussortieren** wird der Datensatz nach den angegebenen Kriterien untersucht.
Hier bietet das Programm Vergleichsoperatoren wie ***kleiner, kleiner gleich, größer, größer gleich, ungleich, enthält*** und ***beginnt mit.*** Mit diesen Hilfsmittel sind komfortable Suchgänge möglich. Falls die ausgewählten Bedingungen erfüllt sind, wird die Nummer der gefundenen Adresse an das Indexfeld angehängt. So kann der Anwender in jedem Feld des Adreßdatensatzes nach Begriffen suchen. Ein Klick auf das Feld **Fertig** bringt zum Menü zurück.

Nach Rubrikauswahl suchen

Unter diesem Menüpunkt werden die Vergleichs-Rubrikauswahl durch Anklicken gefunden und das gewünschte

Das Entwerfen von Adreßaufklebern

Datei Drucken Suchen Bearbeiten
Aufkleber Definitionen
Anzahl pro Seite: nebeneinander 1_ untereinander 99999
Größe, Zeilen : 12_ Spalten : 36_
Position des Obersten, Zeile: 7__ Spalte: 6__
des nächsten darunter ,Zeile: 19_ - daneben ,Spalte: 0__
Einrücken von Name + Straße : 5__ Vorrang: Str. Postfach
vor Ort eine Zeile freilassen
zu Händen _______ vor Ansprechpartner (falls angegeben)
Ort: fett unterstrichen nur Kopftext drucken! OK
Kopftext:
Datei:B:\AUFKLEB.AUF\1BAHN.AUF Sichern Laden



Schnelles Finden durch die Rubrikauswahl



Adressen im Überblick

Suchkriterium gesetzt. Da es in den beiden Sortiermodi **Adreßfeld** und **Rubriken** keine logischen Verknüpfungen gibt, kann der Benutzer das gewünschte Indexfeld anwählen, in dem gesucht werden soll.

Sortierfeld bearbeiten

Dieser Menüpunkt liefert die Funktionen zum Löschen der Sortierfelder und bietet Informationen über die zuvor erstellten Indexdateien.

Die Schnittstelle von Acta ST kann Daten mit anderen Programmen austauschen. Mit dem auf der Lieferdiskette vorhandenen Programm **INSTALL.APP** läßt sich das Format für den Export und Import von „fremden" Daten festlegen. In einem eigenen Kapitel wird im Handbuch auf die Definition der universellen Schnittstelle von Acta ST eingegangen.

Ein wichtiges Kriterium bei Adreßverwaltungs-Software ist die Möglichkeit, eingegebene Adressen komfortabel ausdrucken zu können. Das Programm unterscheidet zwischen dem Drucken von Aufklebern und dem Ausdruck von Listen.

Adressen und Listendruck

Unter der Option **Druckauswahl** entscheidet der Benutzer, ob Listen oder Aufkleber gedruckt werden sollen.

Wird das Drucken von Listen gewählt, so muß das Aussehen dieser zuvor in einer Listenkontrolldatei festgelegt werden. Auch die Definition von Serienbriefen wird in einer solchen Kontrolldatei festgelegt. Diese Datei kann mit dem im Programm integrierten Editor erstellt werden. Es kann auch ein anderer, bevorzugter Editor benutzt werden. Wichtig ist hierbei, daß die Listenkontrolldatei später im ASCII-Format vorliegt. Die Listenkontrolldatei erkennt verschiedene Steuerzeichen und arbeitet diese sequentiell ab.

Das Programm erkennt in der Listenkontrolldatei Steuerzeichen verschiedener Schriftarten und über Zeilen- oder Seitenvorschübe. Teile der Listen können auch unterstrichen ausgedruckt werden. Die Positionierung der Texte nach Zeilen und Spalten haben die Autoren des Programms nicht vergessen. Die Entwickler widmeten der Ausgabe von Text in der Listenkontrolldatei viel Aufmerksamkeit. Trifft das Programm bei der Abarbeitung der Kontrolldatei auf ?"Meldung", verlangt Acta ST eine Tastatureingabe.

Gehorsam wartet der Drucker, bis die Eingabe erfolgt ist und fährt dann mit seiner Arbeit fort. Für die Adreßausgabe existieren zahlreiche Befehle. So können die Felder von Datensätzen formatiert ausgegeben werden. Besonders interessant sind die verfügbaren Strukturbefehle. Sie steuern den Papiertransport und die Druckreihenfolge, ferner die Programmierung von Schleifen, um die formatierte Ausgabe auf den Drucker nur einmal eingeben zu müssen. Schleifen sind bekanntlich ein hervorragendes Mittel, um die Druckausgabe zu optimieren. Das Programm bietet verschiedene Möglichkeiten der Unterbrechung von Schleifen an.

Acta ST, das durch Markt & Technik vertrieben wird, ist ein recht leistungsfähiges Hilfsmittel zur Verwaltung von Adressen. Die Sortier- und Suchvorgänge lassen sich variabel gestalten. Um alle Vorteile des Programms voll ausnutzen zu können, ist allerdings ein intensives Studium des Handbuches Voraussetzung. Acta ST bedeutet vor allem für Besitzer einer Festplatte eine echte Hilfe bei der Adreßverwaltung.

d.k. ●

Fast optimal

Textverarbeitungsprogramm Star-Writer ST

**Glaubt man den Verkaufsstatistiken, so sind Textverarbeitungssystem die am häufigsten genutzten Programme auf Homecomputern.
Um so erstaunlicher ist die Tatsache, daß für den Atari ST bisher nur wenige, wirklich brauchbare, Textverarbeitungsprogramme angeboten wurden. Dies soll sich – wenn es nach dem Willen der Firma Star-Division geht – bald ändern.
Seit Ende 1987 auf der Atari-Messe in Düsseldorf angekündigt, ist das Textverarbeitungssystem Star-Writer jetzt auf dem deutschen Markt.**

Star-Writer wird auf drei einseitig formatierten Disketten geliefert. Das Programm läuft voll unter GEM und versteht zudem noch zahlreiche Tastaturkommandos. Neben den eigentlichen Hauptprogramm befinden sich noch verschiedene Hilfsprogramme auf den Disketten. Das Programm läuft unter jeder Systemkonfiguration, wobei Besitzer eines 520 ST einige Abstriche bei den Accessoires und zu ladenden Zeichensätzen machen müssen.
Star-Writer läßt sich ohne Probleme auf beliebige Partions einer Festplatte installieren. Das 107 Seiten umfassende Handbuch ist übersichtlich gegliedert und gestattet auch Computer-Laien den problemlosen Einstieg in Star-Writer.
Bevor das Programm gestartet werden kann, muß es – auf die jeweilige Systemumgebung hin – installiert werden. Hierfür bieten die Hersteller ein eigens für diesen Zweck entwickeltes Programm an. Nach dem Start des Hilfsprogrammes **STARHELP.PRG** stehen dem Anwender verschiedene, oft dringend benötigte Hilfsmittel zur Verfügung.
Da die gelieferten Disketten vom Hersteller mit zehn Sektoren formatiert wurden, ist ein erfolgreiches Anlegen von Sicherheitskopien nur mit Hilfe dieses Programms möglich. Unter **Starhelp** werden außerdem Druckeranpassungen und Übersetzungstabellen geladen und gewünschte Drucker installiert. Ein eigener Menüpunkt kümmert sich um die Speicherung von Wörterbuchdateien im komprimierten Format.
Für die Auswahl der benötigten Dateien auf Diskette oder Festplatte stellen die Entwickler eine selbstgestrickte File-Select-Box zur Verfügung. Auf einer Diskette befinden sich Druckertreiber für die zur Zeit gängigste Drucker. Findet der Benutzer dennoch keinen geeigneten Treiber, so kann dieser als Textdatei selbst erstellt werden.

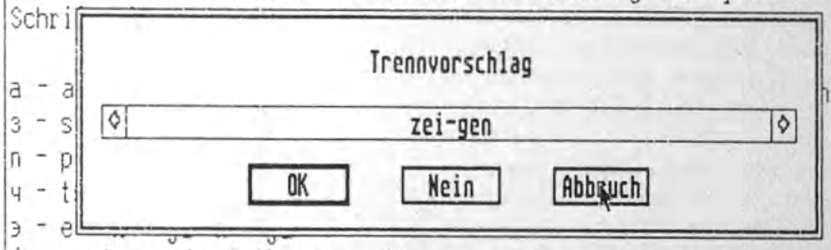
WORDSTAR-kompatible Befehle

Nach einem Doppelklick auf die Datei **STARWRIT.PRG** erscheint ein typischer GEM-Bildschirm. Eine Menüleiste ermöglicht die einfache Auswahl der vom Programm angebotenen Funktionen. Für jede mit der Maus erreichbare Funktion existiert ein entsprechendes Tastatur-Kurzkommando. Der Anwender kann hier zwischen WORDSTAR-kompatiblen- und STARWRI-

TER-Befehlen wählen. So läßt sich das Programm nach einer gewissen Einarbeitungszeit schnell bedienen. Kontinuierlich wird am oberen Rand des Arbeitsfensters die aktuelle Seite und Spalte gezeigt.
Vier Pfeile am oberen Rand ermöglichen es dem Anwender, sich durch einen Mausklick durch das Textdokument zu bewegen. Das Arbeitsfenster ist etwas GEM-untypisch. So läßt sich das Arbeitsfenster nicht wie gewohnt verschieben, vergrößern oder verkleinern. Für die tägliche Arbeit mit dem Programm bedeutet dieser Umstand aber keine nennenswerte Einschränkung. Ein am oberen Rand des Screens gezeigtes Lineal mit den gesetzten Tabulatoren erhöht die Übersicht.
Star-Writer bietet dem Anwender sieben Menüs, die alle auf der Menüleiste erreichbar sind.

Datei

Das Menü **Datei** beschäftigt sich mit den Funktionen zum Laden und Sichern einer Datei. Files können gelöscht, kopiert und umbenannt werden. Außerdem gestattet dieser Menüpunkt die Druckertypauswahl und das Drucken.
Star-Writer kann neben eigentlichen Star-Writer-Formaten selbstverständlich Files im ASCII-Format verarbeiten. Ein geschickter Zug der Hersteller ist, daß WORDPLUS-Dateien ohne große Probleme unter Star-Writer weiterverarbeitet werden können. Hier übernimmt das Programm selbst Attribute wie Fettschrift und Kursivschrift. Lediglich im WORDPLUS-Text vorhandene Grafiken und Formatangaben wie ***Zeichen pro Zeile, Seitenumbruch*** und ***Blocksatz*** werden nicht übernommen. Texte können geladen, oder zu schon vorhandenen Textteilen hinzugefügt werden.
Mit dem Aufruf der Option **Letzte Version** wird der Bildschirm gelöscht und die zuletzt abgespeicherte Version des aktuellen Dokumentes geladen. Unter dem Menü **Datei** ist auch Seriendruck möglich. Der Seriendruck wird im Handbuch ausführlich behandelt und ist auch für unerfahrene Benutzer einfach zu handhaben.
Sehr praktisch sind die Funktionen zum Löschen, Kopieren und Umbenennen einer Datei. Der Benutzer spart sich für die wichtigsten Systemkommandos den Umweg über das Desktop.



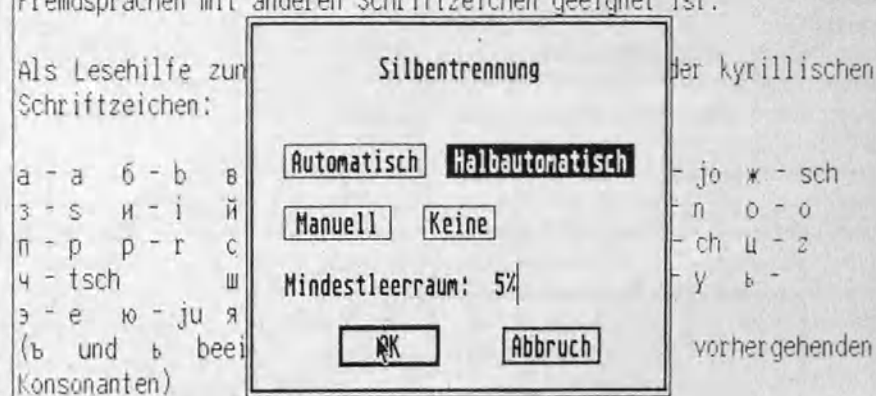
Worttrennung mit Star-Writer ST

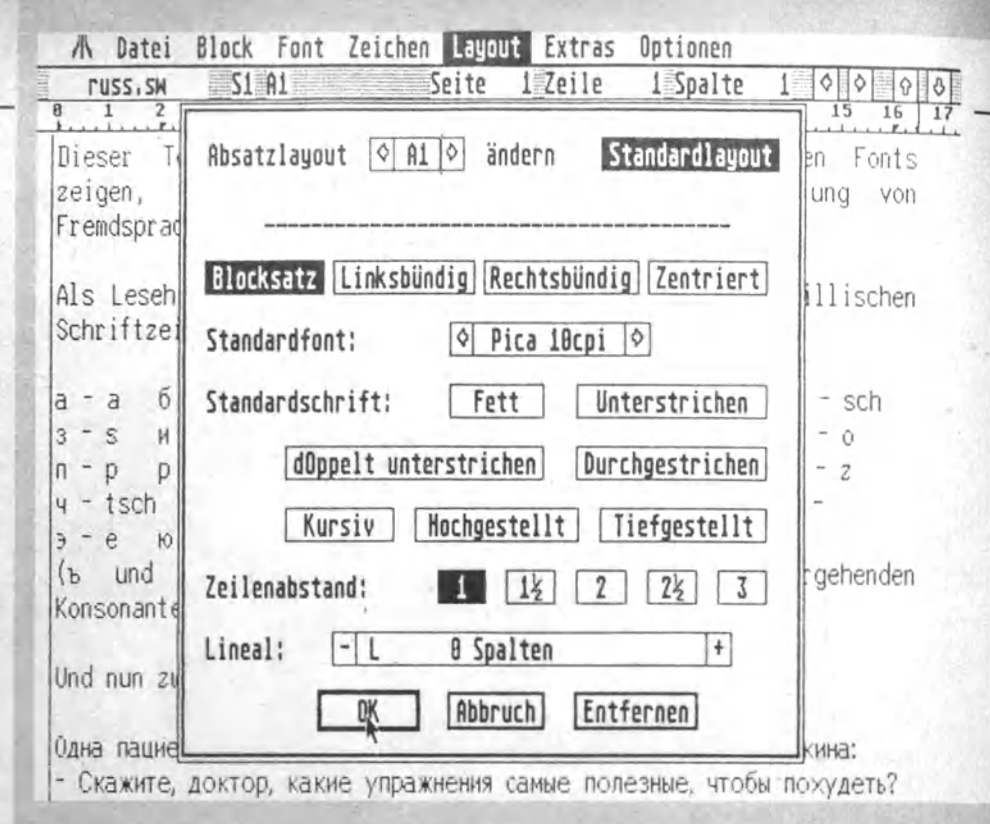
Klickt der Anwender auch die Option **Ende**, so wird das Programm nach einer Sicherheitsabfrage beendet und der Benutzer befindet sich wieder im Desktop.

Block

Zu jeder Textverarbeitung gehören mehr oder weniger leistungsfähige Blockfunktionen. Oft müssen Textblöcke verschoben, kopiert oder gelöscht werden. Unter Star-Writer sind alle benötigten Blockkommandos vorhanden. Textblöcke werden auf zwei verschiedene Arten festgelegt:

Einmal kann der Benutzer auf dem Bildschirm sichtbare Textpassagen mit dem bekannten „Gummiband" festlegen. Zum anderen stehen dem Anwender natürlich entsprechende Kommandos im Menü **Block** zur Verfügung. So können Anfang und Ende eines Blockbereiches ausgewählt werden. Ist ein Block definiert, erscheint dieser markiert auf dem Bildschirm. Einmal definierte Blöcke können unter diesem





Übersichtlich und leicht zu bedienen

Menü ausgeschnitten, eingefügt, kopiert, verschoben und auf einen Datenträger gesichert werden.
Mit zwei weiteren Funktionen im Menü Block kann zum Anfang oder zum Ende eines solchen definierten Textbereiches gesprungen werden. Ausgeschnittene Textpassagen können in bis zu vier verschiedenen Bufferbereichen zwischengesichert werden. Hier bietet Star-Writer mehr als andere Textverarbeitungssysteme auf dem Atari ST. Das Programm bietet für jede Funktion ein entsprechendes Tastaturkommando in Verbindung mit der CONTROL-Taste des ST.

Font

Eine Besonderheit von Star-Writer ist sicherlich das reichhaltige Angebot von Zeichensätzen. Das neudeutsche Wort Font bezeichnet die verschiedenen Schriftarten eines Programmes. Star-Writer ist in der Lage, bis zu 20 verschiedene Fonts aufzunehmen und diese zu verwalten. Die Option **Font laden** besorgt das Laden der benötigten Schriftarten. Auf einer der Disketten befinden sich verschiedene unterschiedliche Fonts. So ist es theoretisch möglich, nach einem Absatz in deutscher Schrift eine Zeile in Kyrillisch einzufügen. ***Wysiwyg:*** Wie im gesamten Programm gilt der Grundsatz ***What you see is what you get***. Ein weiteres Programm auf den Lieferdisketten schafft die Möglichkeit, neue Fonts zu erstellen. Der Benutzer kann hier sehr komfortabel eigene Zeichensätze entwerfen, abspeichern und später im Programm verwenden. Einmal hinzugeladene Fonts werden im Menü **Font** mit einem Mausklick aktiviert.
Schreibt der Anwender anschließend einen Text, erscheint dieser in der vorher ausgewählten Schriftart. Beim 520 ST ohne Speichererweiterung ist die Zahl der möglichen Fonts begrenzt, da diese nach dem Laden im Arbeitsspeicher verbleiben und somit Speicherplatz abziehen. Der aktivierte Font kann mit der Option **Font anzeigen** jederzeit betrachtet werden. Bei mehreren Schriftarten hilft diese Option, den Überblick zu bewahren.

Zeichen

Unter dem Menüpunkt **Zeichen** erhält der Benutzer Kontrolle über die Darstellung des Textes. Wie auch von anderen Textverarbeitungssystemen gewohnt, kann der Text mit verschiedenen Attributen dargestellt werden. Zur Verfügung stehen ***fett, unterstrichen, doppelt unterstrichen, durchgestrichen, kursiv, hochgestellt*** und ***tiefgestellt.*** Diese Darstellungsarten können natürlich auch beliebig kombiniert werden. Unter dem Menüpunkt **Zeichen** findet der Benutzer außerdem die Option **Stichwortverzeichnis.**
Sie ermöglicht eine komfortable Verwaltung benötigter Stichwortverzeichnisse. Alle Begriffe, die der Benutzer im Laufe der Textbearbeitung als Stichwörter definiert, werden sortiert und am Ende des Dokuments mit der korrekten Seitennummer ausgedruckt. Auf die gleiche Weise, in der das Stichwortverzeichnis erstellt wird, bietet Star-Writer die Möglichkeit, automatisch ein Inhaltsverzeichnis erstellen zu lassen. Auch hier werden die Seitennummern wieder korrekt übernommen.

Layout

Star-Writer unterscheidet zwischen Seiten- und Absatzlayout. Im Seitenlayout werden Rahmenbedingungen zum Aussehen einer Seite geschaffen. Im Absatzlayout werden ganz spezielle Entscheidungen getroffen, die lediglich die Darstellung eines Absatzes betreffen. Dies hat den Vorteil, daß nicht jedesmal, wenn eine neue Seite bearbeitet wird, beispielsweise die Anzahl der Zeilen neu eingestellt werden muß.
Wählt der Benutzer unter dem Menü Layout die Option **Absatzlayout,** so ist er mit Hilfe einer Dialogbox in der Lage, verschiedene Einstellungen vorzunehmen. Der Benutzer hat die Möglichkeit, sich so ein Standard-Absatzformat einzurichten. Jedem Absatzformat kann ein eigener Name gegeben werden, der sich aus zwei Zeichen zusammensetzt. Eine Notizzeile in der Dialogbox dient dem Benutzer als Merker für unterschiedliche welche Einstellungen vorgenommen wurden.
Ein einmal erstelltes Standard-Absatzformat ist grundsätzlich für jeden neuen Absatz gültig. Es besteht aber immer die Möglichkeit, die Formate für den gerade aktuellen Absatz zu verändern. Beim Blocksatz wird, durch Anpassung der Zeichenabstände, der linke und der rechte Rand ausgeglichen. Neben dieser heute beinahe schon obligatorischen Funktion bietet Star-Writer auch Einstellungen zur rechts- und linksbündigen, sowie zentrierten Darstellung von Absätzen.
Die nächsten Felder in der Box betreffen Einstellungen des Standardfonts, der Standardschriftart und des Zeilenabstands. Die in der Dialogbox erreichbare Funktion **Lineal** gibt dem Benutzer ein wichtiges Werkzeug zur Festlegung der Randbegrenzung und der vom Anwender gewünschten Tabulatoren. Wie im gesamten Programm kann der Benutzer Werte zur Einstellung von Rändern mit den Maßangaben Zoll, Zentimeter oder Spalten verwenden. Eine Besonderheit der Funktion Lineal ist, daß diese die Definition von zwei verschiedenen Rändern erlaubt. Einmal wird der absolute

Datei Block Font Zeichen Layout Extras Optionen

Seite 1 Zeile 1 Spalte 1

neuer Text
Text laden...
einfügen...
letzte Version
sichern
sichern unter...
ASCII sichern...
Datei löschen
Datei kopieren
Datei umbenennen
Druckertyp...
Drucke Text...
Seriendruck...
Ende

Dies ... Ihnen am Beispiel des kyrillischen Fonts
zeig... Star-Writer ST auch zur Verarbeitung von
Frem... eren Schriftzeichen geeignet ist.

Als ... st die übliche Umschreibung der kyrillischen
Schr...

а - ... г - g д - d е - je ё - jo ж - sch
з - ... к - k л - l м - m н - n о - o
п - ... т - t у - u ф - f х - ch ц - z
ч - ... ch ш - schtsch ъ - ы - y ь -
э - ... a
(ъ ... ussen die Aussprache des vorhergehenden
Kons...

Und nun zwei russische Witze als Leseprobe:

Одна пациентка спросила знаменитого русского врача Н. П. Боткина:
- Скажите, доктор, какие упражнения самые полезные, чтобы похудеть?

Russische Witze in deutscher und kyrillischer Sprache

Rand definiert, was wie gewohnt mit der Maus geschieht. Zum anderen kann der Rand für die erste Zeile des nächsten Absatzes festgelegt werden.
Einrückungen können zu Beginn jedes Absatzes festgelegt werden. Die Möglichkeiten, neben einem festgelegten Seitenlayout auch beliebige Absätze mit unterschiedlichen Druckformaten zu belegen, sind sicher eine der Stärken des Progamms. Sind alle Einstellungen getätigt, bewirkt ein Klick auf das OK-Feld in der Dialogbox eine Neuformatierung des Textes. Hier tritt auch schon der gravierende Mangel des Programms auf. Star-Writer arbeitet während des gesamten Programmlaufes sehr langsam. Das Neuformatieren eines sechs Seiten umfassenden Textes dauert etwa 30 Sekunden. Für professionelle Textverarbeitungssysteme ist dies recht lang. Die aufwendige Verwaltung des Absatz-Layouts und die daraus resultierenden Annehmlichkeiten bedingen eben Abstriche in punkto Geschwindigkeit. Auch das Vertikal-Scrolling kann mit anderen Textprogrammen kaum mithalten.

Seitenlayout

Ein Seitenlayout kann vom Benutzer wieder mit einem Namen belegt werden. Hier können die drei schon erwähnten Maßeinheiten Zoll, Zentimeter oder Spalten benutzt werden. So werden also wiederum in einer Dialogbox Kopf- und Fußtext einer Seite erstellt, Randeinstellungen vorgenommen und Spaltenabstände verändert. Unter dem Menü **Layout** kann zudem die Funktionsaufrufe **Absatz- und Text formatieren** aufgerufen werden.
Der Menüpunkt **Extras** stellt eine Reihe von wichtigen Funktionen zur komfortablen Bearbeitung von Text zur Verfügung. Hier bietet das Programm die wichtige **Suchen, Suchen/Ersetzen-**Funktion an. Auch die Verwaltung von **Fußnoten** ist hier möglich. Klickt der Benutzer auf Fußnote, kann der benötigte Text eingegeben werden und mit **Haupttext** mit der Bearbeitung des eigentlichen Textes fortgefahren werden. Trägt die erste Fußnote noch die Nummer Eins, erhöht jedes Setzen von Fußnoten diese Zahl. Möchte der Anwender eine einmal festgelegte Fußnote löschen, so geschieht dies mit Backspace. Nach einer Sicherheitsabfrage durch das Programm wird der zuvor erstellte Fußnotentext aus dem Dokument entfernt.

Bild

Was wäre ein modernes Textverarbeitungssystem ohne die Möglichkeit der Einbindung von Bildern? Auf einer der Programmdisketten von Star-Writer befindet sich ein Accessory. Mit diesem ist es möglich, Bildschirmfotos zu erstellen. Um Bilder in Star-Writer-Dokumente einzubinden, müssen diese im IMG-Format vorliegen. Dies ist übrigens auch das Format, das Wordplus benützt. Bei Übernahme von Wordplus-Texten können die zuvor herausgefilterten Bilder problemlos auch von Star-Writer genutzt werden.
Mit **Bild lesen** wird das Bild von Diskette oder Festplatte in den Arbeitsspeicher des Atari ST gebracht und auf dem Bildschirm dargestellt. Das so eingelesene Bild wird immer unter der momentanen Cursor-Position gezeigt und der nachfolgende Text automatisch um genügend Zeilen nach unten verschoben. Bilder können verschoben und nachträglich verändert werden. So erscheint nach einem Doppelklick auf ein Bild eine Dialogbox mit den ak-

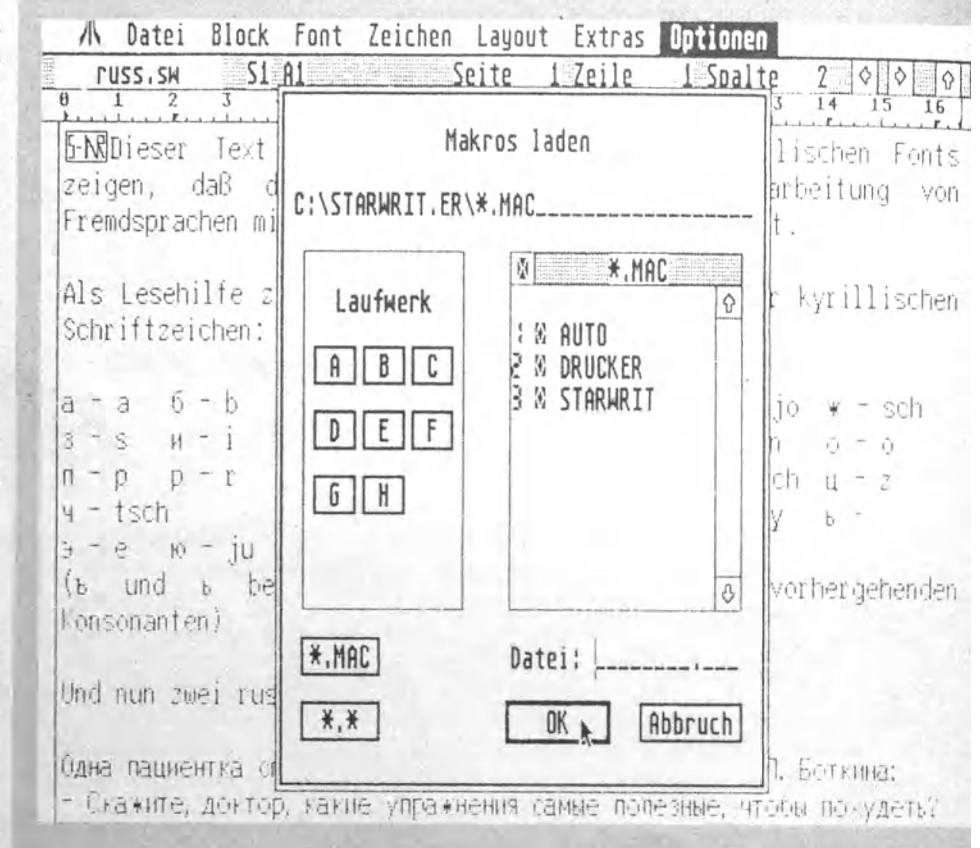
tuellen Auflösungen in Pixel. Der Anwender kann durch Verändern der horizontalen oder vertikalen Auflösung die Größe des Bildes beim Ausdruck beeinflussen.
Setzt man den Cursor auf die Zeile vor dem Bild und wählt **Bild löschen,** verschwindet das Kunstwerk vom Screen und die entstandene Lücke wird automatisch wieder mit Text gefüllt. Das Verschieben des Bildes nimmt der Benutzer mit der Maus vor. Bei gedrückter, linker Maustaste wird die Grafik einfach an die gewünschte Stelle transportiert. Ein Loslassen der Maustaste positioniert das Objekt endgültig auf dem Bildschirm.

Das Wörterbuch

Zu Star-Writer gehört ein Wörterbuch mit über 100.000 Einträgen. Dieses Wörterbuch ist leider nicht zu verändern. Star-Writer behilft sich bei Ergänzungen mit zusätzlichen Wörterbuchdateien. Sobald im Menü **Extra** die Option **Korrektur** angeklickt wird, nimmt die Wortprüfung ab der aktuellen Cursorposition ihren Anfang. Stößt das Programm auf ein Wort, das es nicht kennt, erhält der Benutzer eine Meldung. Er kann auf drei verschiedene Arten auf eine solche Meldung reagieren.
Ganz unkonventionell werden die drei möglichen Antworten über die Tastatur eingegeben. Mit A wird der Korrekturvorgang abgebrochen und der Benutzer befindet sich wieder im Text. Soll das Wort in den schon vorhandenen Sprachschatz aufgenommen werden, betätigt der Benutzer die Taste E. Vom Programm als nicht bekannt gemeldete Wörter können selbstverständlich ignoriert werden, dieses geschieht mit durch Betätigung der Taste I.

Optionen

Das Menü Optionen bietet verschiedene wichtige Funktionen. So kann ein automatisches Formatieren ebenso angewählt werden wie die automatische Seiteneinteilung. Unter diesem Menü wählt der Benutzer auch den **Ersetze/Überschreibe**-Modus aus. Wird ein Text neu formatiert, so bietet das Programm im Normalfall in einer Dialogbox einen Trennvorschlag an. Der Benutzer kann sich anschließend entscheiden, ob und wie die Trennung vorgenommen werden soll.



Die Fileselect-Box: Marke Eigenbau

Mit der Option **Automatisch Trennen** überläßt der Anwender alle Silbentrennungen dem Programm. Die Trefferquote kann sich durchaus sehen lassen. Für den professionellen Gebrauch ist allemal der manuelle Modus zu empfehlen. Wird **Voreinstellungen** gewählt, können Zugriffspfade erstellt, Sicherheitsabfragen ab- und angeschaltet oder Trennzeichen verändert werden. Star-Writer kennt zwei Modi für Tastaturkommandos. So kann zwischen den Star-Writer und den vor allem PC-Anwendern gut bekannten Wordstar-Befehlen umgeschaltet werden.

Makros

Ein Makro ist eine Folge von Befehlen, die automatisch nach Aufruf durch eine bestimmte Tastaturkombination ausgeführt wird. Das Programm kennt solche Befehle und der Anwender kann Makros selbst definieren, zuladen oder auf Diskette oder Harddisk abspeichern.
Wäre da nicht der gravierende Geschwindigkeitsmangel, so könnte man Star-Writer ST das Attribut einer idealen Textverarbeitung geben. Auch der Druckvorgang ist – bedingt durch die Fonts – nicht der schnellste. Dafür stehen mit Star-Writer ST aber einige sehr leistungsfähige Features zur Verfügung. Die Möglichkeit, für jeden Absatz verschiedene Layouts festzulegen, darf als Leckerbissen bezeichnet werden. Das umfangreiche Angebot von Funktionen hebt Star-Writer ST von anderen Textverarbeitungsprogrammen ab. ●

d.k.

GFA-BASIC 3.0 besser denn je

Im Jahre 1986, bereits wenige Monate nach dem die ATARI ST-Familie auf dem Markt war, stellte die Düsseldorfer GFA-Systemtechnik den GFA-BASIC-Interpreter vor. Aufgrund der Mängel und Fehler des ST-BASIC von ATARI wurde GFA-BASIC rasch zur meistgenutzten Programmiersprache.

Kontinuierlich verbesserte GFA seinen BASIC-Interpreter und entwickelte einen Compiler, der es ermöglicht, vom Interpreter unabhängige professionelle Programme zu erstellen.

Bereits seit einiger Zeit waren in der ST-Szene Gerüchte im Umlauf, nach denen GFA eine neue, stark erweiterte Version des GFA-BASIC herausbringe. Auf der CeBIT '88 konnte man sich erste Eindrücke von der Leistungsfähigkeit des neuen GFA-BASIC 3.0 verschaffen.

Bereits erste Tests mit der noch recht fehlerhaften Voraus-Version zeigten die Leistungsfähigkeit des GFA-BASIC-3.0-Interpreters. Neben neuen Datentypen beeindruckten vor allem die zahlreichen Programmstrukturen. Die eingebauten GEM-Funktionen erlauben die bequeme Programmierung von GEM-unterstützten Programmen.

Seit dem 18. Mai ist 3.0-Version im Handel.

Das Programm wird in einem stabilen Schuber mit einem extrem umfangreichen Handbuch (Autoren: Engels, Görgens und Ostrowski) ausgeliefert. Es beschreibt den Editor der Programmiersprache und behandelt alle Anweisungen in einzelnen, nach Sachgebieten geordneten Kapiteln. Die Druckqualität wurde gegenüber den früheren Auflagen durch Verwendung eines Laserdruckers stark verbessert. Zahlreiche Anhänge erleichtern die Programmierung.

Länge von rund 90 KByte. Der Editor sieht dem der 2.0-Version relativ ähnlich und benutzt auch weiterhin keine GEM-Funktionen. Die Geschwindigkeit der Funktionen wurde gesteigert. Zudem implementierte der Programm-Autor Frank Ostrowski eine Reihe von Tastenfunktionen, die dem Universaleditor Tempus nachempfunden sind.

Diese „Kompatibilität" zahlt sich sicherlich für viele Programmierer aus. In der rechten oberen Ecke des Bildschirms wird stets die aktuelle Uhrzeit angezeigt und kann durch Anklicken mit der Maus editiert werden. Darunter stellt der Editor die Nummer der aktuellen Zeile dar. Dies bedeutet nicht, daß GFA-BASIC 3.0 mit Programmzeilennummern arbeitet. Vielmehr kann man innerhalb des Editors

Die neue Menüleiste von GFA-BASIC 3.0

```
/N| Save |Save,A| Quit | New  |BlkSta|Replac| Pg ⇧ |Txt 16|Direct| Run | 0:36:2
  | Load |Merge |Llist |Block |BlkEnd| Find | Pg ⇩ |Insert| Flip | Test|
  BIT_SET.LST
'
PRINT "Zeitmessung läuft:"
t=TIMER
FOR i%=1 TO 5000
NEXT i%
l=(TIMER-t)/200
'
t=TIMER
FOR i%=1 TO 5000
  ~2^14
NEXT i%
PRINT 2^14
s1=(TIMER-t)/200-l
'
t=TIMER
FOR i%=1 TO 5000
  ~BSET(0,14)
NEXT i%
PRINT BSET(0,14)
s2=(TIMER-t)/200-l
'
PRINT "2^14:"'s1
```

eine bestimmte Zeile über deren Nummer anspringen. Es handelt sich also lediglich um Editorverweise, die auch ausschließlich in der rechten oberen Bildschirmecke zu sehen sind.
Das neue GFA-BASIC verfügt über einige neue Variablentypen. Neben den bisher vorhandenen Integervariablen im Langwortformat gibt es nun auch Wort- und Bytetypen. Die Genauigkeit der Fließkommavariablen wurde durch die Verwendung von acht Byte (früher sechs) verbessert.
Insgesamt stehen jetzt folgende Typen bereit:

Boolean	**Symbol !**	**1 Byte**
Byte	**Symbol I**	**1 Byte**
Wort	**Symbol &**	**2 Byte**
Langwort	**Symbol %**	**4 Byte**
Fließkomma	**Symbol #**	**8 Byte**

Weiterhin gibt es natürlich Zeichenkettenvariablen ($) mit bis zu 32767 Zeichen Länge.

In GFA-BASIC 3.0 gibt es nun zahlreiche neue Programmstrukturen. So wurden neue Schleifentypen eingeführt. Zusätzlich zu While-End, Repeat-Until, For-Next und Do-Loop existieren nun auch noch

```
1.  DO
    (Schleifenkörper)
    LOOP UNTIL (Bedingung)

2.  DO
    (Schleifenkörper)
    LOOP WHILE (Bedingung)

3.  DO UNTIL (Bedingung)
    (Schleifenkörper)
    LOOP

4.  DO WHILE (Bedingung)
    (Schleifenkörper)
    LOOP
```

Auch Kombinationen sind denkbar und zulässig:

```
DO WHILE (Bedingung1)
(Schleifenkörper)
LOOP UNTIL (Bedingung2)
```

Die IF-Anweisung wurde in GFA-BASIC 3.0 um eine weitere Möglichkeit erweitert. Mit der Else-If-Konstruktion ist es nun möglich, mehrere Alternativen nacheinander abfragen zu lassen. Anstelle von

```
IF a<10 THEN
  PRINT "a<10"
ELSE
  IF a<20 THEN
    PRINT "10<=a<20"
  ELSE
    IF a<30 THEN
      PRINT "20>=a<30"
    ELSE
      PRINT "a>=30"
    ENDIF
  ENDIF
ENDIF
```

kann man jetzt kürzer und übersichtlicher das folgende Konstrukt einsetzen:

```
IF a<10 THEN
  PRINT "a<10"
ELSE IF a<20
  PRINT "10<=a<20"
ELSE IF a<30
  PRINT "20<=a<30"
PRINT "a>=30"
```

In Pascal gibt es eine Auswahl-Anweisung namens CASE, die einer Abfolge von mehreren IF-Anweisungen entspricht, allerdings nicht ganz so flexibel ist. Auch in GFA-BASIC ist nun eine solche Möglichkeit vorgesehen, das Select-Case-Kommando.
Hinter Select gibt man einen (normalerweise numerischen) Ausdruck an, in dessen Abhängigkeit die weiteren Anweisungen ausgeführt werden sollen.
Eine Folge von Case-Blöcken enthält dann die Anweisungen, die in den verschiedenen Fällen zu bearbeiten sind. Der folgende Programmausschnitt zeigt ein typisches Beispiel:

```
SELECT a
CASE 1
  PRINT "Eins"
CASE 2 TO 5
  PRINT "Zwei bis Fünf"
CASE 6, 7, 10
  PRINT "6, 7 oder 10"
DEFAULT
  PRINT "Kein Wert im CASE-
  Bereich"
ENDSELECT
```

Im übrigen können in begrenzter Weise auch Zeichenketten mit der Select-Case-Kombination abgefragt werden.
Bereits in der Version 2.0 gab es im Gegensatz zum Standard-BASIC Prozedur-Unterprogramme, denen man Parameter übergeben kann. Diese sind natürlich auch weiterhin erhalten geblieben. Jetzt ist es aber auch möglich, komplette Felder an Prozeduren zu übergeben. Die Übergabe kann allerdings nur im „Call by Reference"-Modus erfolgen (gekennzeichnet durch VAR), so daß Feldelement-Änderungen in der Prozedur auch eine Veränderung der im Hauptprogramm benutzten Daten bewirken. Ein einfaches Demo-Programm zeigt die Verwendung an einem konkreten Beispiel. Die Prozedur Stringfill belegt alle Elemente eines Stringvektors (eindimensionales Feld) mit einer anzugebenden Zeichenkette:

```
PROCEDURE STRINGFILL
(a$,VAR n$())
  LOCAL i
  FOR i%=0 TO DIM? (n$())
    n$ (i%) = a$
  NEXT i%
RETURN
```

Auch eine andere Einschränkung, die bisher bestand, ist weggefallen. Neben den üblichen einzeiligen Funktionsunterprogrammen, die ja selbst im primitivsten BASIC V2.0 des C64 enthalten sind, gibt es analog zu den Prozeduren beliebig lange Funktionsprozeduren, die sich auch rekursiv aufrufen können. Der Rückgabewert ist dabei hinter dem Befehlswort Return anzugeben. Dieses kann beliebig oft in der Definition benutzt werden, da es nicht das Textende der Prozedur angibt (das tut ENDFUNC). Die mehrfache Return-Benutzung mag zwar in vielen Fällen bequem sein, erhöht allerdings nicht unbedingt die Lesbarkeit und Übersichtlichkeit des Listings.
Auch hier haben wir ein einfaches Beispiel gewählt, um die Syntax der neuen Struktur vorzustellen:

```
FUNCTION fakultaet(n)
  IF n=0 THEN
    n=1
  ELSE
    n=n*@fakultaet(n-1)
  ENDIF
  RETURN n
ENDIF
```

Der Aufruf erfolgt mit vorangestelltem @, um den Funktionsnamen von Feldern zu unterscheiden.
Im Zusammenhang mit den Prozeduren ist noch eine Besonderheit des Editors zu erwähnen. Da bei modularer

```
/\| Save |Save,A| Quit | New  |BlkSta|Replac| Pg ⇧ |Txt 16|Direct| Run |0:28:56
   | Load |Merge |Llist |Block |BlkEnd| Find | Pg ⇩ |Insert| Flip | Test|      22
CHAR{{OB_SPEC(dia%,ort&)}}=o$
DO
  ~OBJC_DRAW(dia%,0,7,x&,y&,w&,h&)
  a%=FORM_DO(dia%,0)
  SELECT BCLR(a%,15) ! ohne Doppelklick
  CASE ok&
    n$=CHAR{{OB_SPEC(dia%,name&)}}
    s$=CHAR{{OB_SPEC(dia%,strasse&)}}
    o$=CHAR{{OB_SPEC(dia%,ort&)}}
    PRINT n$
    PRINT s$
    PRINT o$
    OB_STATE(dia%,ok&)=BCLR(OB_STATE(dia%,ok&),0)
  CASE abbruch&
    CHAR{{OB_SPEC(dia%,name&)}}=n$
    CHAR{{OB_SPEC(dia%,strasse&)}}=s$
    CHAR{{OB_SPEC(dia%,ort&)}}=o$
    OB_STATE(dia%,abbruch&)=BCLR(OB_STATE(dia%,abbruch&),0)
  ENDSELECT
LOOP UNTIL BTST(MOUSEK,1)
~RSRC_FREE()
RESERVE
█
```

Programmierung ein umfangreiches Programm aus zahlreichen Prozeduren besteht, wird die Arbeit oft bei lang andauerndem Scrollen durch den Programmtext behindert. In GFA-BASIC 3.0 ist es dank dem neuartigen „Folding" möglich, Prozeduren bis auf die Definitionszeile verschwinden zu lassen, sie einzuklappen. Dazu muß man sie mit dem Cursor ansteuern und lediglich die Help-Taste drücken. Ein erneuter Druck auf diese Taste macht die betreffende Prozedur wieder sichtbar.

Die Zahl der Grafikanweisungen wurde in der neuen Version stark vergrößert. Zum einen sind die Line-A-Befehle des Betriebssystems als direkte BASIC-Kommandos hinzugekommen. Diese zeichnen zwar die gleichen Objekte, wie auch die herkömmlichen Grafik-Befehle, haben jedoch einige Vorteile. Sie werden in der Regel um einiges schneller abgearbeitet. Außerdem können sie in Zeichenmodi und Farben arbeiten, die unabhängig von den mit Graphmode oder Color eingestellten Parametern sind. Somit muß man in Unterprogrammen, die unabhängig von anderen arbeiten sollen, nicht immer erst die eingestellten Daten zwischenspeichern, um sie nach der Grafikausgabe wieder neu einzustellen. Einen Nachteil sollte man aber im Zusammenhang mit den Line-A-Routinen nicht übersehen. Die Befehle erwarten aufgrund der soeben genannten Möglichkeiten weitaus mehr Parameter, als die normalen Grafikkommandos und sind deshalb nicht so bequem zu handhaben.

Weiterhin gibt es in GFA-BASIC 3.0 eine komplette Turtle-Grafik, die im wesentlichen über den Befehl Draw gesteuert wird. Draw kann man als Parameter eine Zeichenkette nachstellen, die beliebig viele Zeichenkommandos enthalten kann. Insbesondere die Programmiersprache LOGO, die ursprünglich beim ATARI ST mitgeliefert wurde, nutzt die Möglichkeiten dieser auf relativen Zeichenbefehlen aufbauenden Grafik. Es ist begrüßenswert, daß diese Anweisungen auch in GFA-BASIC zur Verfügung stehen. Die Programmierung von Grafiken wird damit sehr erleichtern.

Die Entwicklung von umfangreichen Programmen wird durch zahlreiche Debugging-Möglichkeiten des Interpreters unterstützt. So ist es möglich, mit Tron vor der Ausführung einer Anweisung diese auf dem Bildschirm ausgeben zu lassen. Weiterhin kann man mit Dump die Namen aller benutzten Variablen, Prozeduren und Label anzeigen oder in einer Datei abspeichern zu lassen.

Mit „TRON (Prozedurname)" kann man eine Prozedur definieren, die vor der Ausführung jedes Befehls aufgerufen wird. Sie kann beliebige Anweisungen enthalten, bietet also die optimale Möglichkeit zum Debuggen eines Programms. Ob dieser Anweisung die bereits in Omikron-BASIC 2.0 vorhandene Konstruktion On Tron Gosub, die die gleiche Funktion erfüllt, als Vorbild gedient hat, ist ungeklärt. Auf jeden Fall ist es auf diese Weise möglich, einen BASIC-Debugger zu schreiben, der innerhalb der Prozedur zahlreiche Funktionen zur Verfügung stellen kann.

Eine weitere Analogie zu Omikron-BASIC findet man in den Befehlen zur Interrupt-Programmierung. So ist es mit

EVERY (Zeit) GOSUB

möglich, ein Unterprogramm in gewissen Zeitabständen automatisch aufrufen zu lassen. Der (Zeit)-Parameter muß in 1/200-Sekunden angegeben werden, hat allerdings nur eine Auflösung von 1/50 Sekunden. Als Vorbild dürfte hier On Timer Gosub (Omikron-BASIC 2.) gedient haben. Unseres Wissens nach völlig einmalig ist bisher die Anweisung

AFTER (Zeit) GOSUB

Sie definiert eine Prozedur, die nach Ablauf einer gewissen Zeit ein einziges Mal ausgeführt wird.

Mit den Interrupt-Anweisungen ist es in begrenztem Umfang möglich, Multitasking-Programme in GFA-BASIC zu schreiben. Die gleichzeitig auszuführenden Algorithmen müssen allerdings zu einem BASIC-Programm zusammengefaßt werden. Am besten realisiert man das durch Prozeduren, die ausschließlich mit lokalen Variablen arbeiten, so daß absolute Unabhängigkeit besteht.

GEM-Handling mit GFA-BASIC 3.0

Ein wichtiges Kriterium zur Auswahl einer Programmiersprache für viele Programmierer ist natürlich auch die Auswahl und Anzahl der eingebauten Funktionen, die die Programmierung erleichtern. Im Bereich der numerischen Funktionen stehen neben den üblichen (SQR, SGN, ABS) die drei trigonometrischen Funktionen SIN, COS und TAN sowie ihre Umkehrungen bereit. Für besonders zeitkritische Anwendungen gibt es noch SINQ und COSQ, die durch Interpolation Näherungswerte berechnen. Obwohl die Ergebnisse dieser Funktionen überraschend genau sind, beträgt die Ausführungszeit nur etwa ein Zehntel im Vergleich zu denen der normalen Winkelfunktionen. Vergleicht man GFA-BASIC 3.0 mit dem direkten Konkurrenten Omikron-BASIC, so muß man allerdings feststellen, daß für mathematisch interessierte Programmierer das GFA-BASIC 3.0 recht mager ist. Es fehlen die hyperbolischen Funktionen wie Sinus hyperbolicus und auch die Secans-Funktionen. Für „normale" Bedürfnisse aber dürfte alles wichtige vorhanden sein.

Bei den Stringfunktionen hat sich auch nur wenig im Vergleich zur bisherigen 2.0-Version geändert. Hinzugekommen ist zum Beispiel die Trim-Funktion, die Leerzeichen am rechten Rand ei-

ner Zeichenkette entfernt. Ebenfalls sehr nützlich erweist sich oft die Rinstr-Funktion, die im wesentlichen der bekannten Instr-Anweisung entspricht, also eine Zeichenkette nach einer anderen durchsucht, jedoch am Ende beginnt. Um beispielsweise den Filenamen aus einer Pfadangabe herauszutrennen, muß nicht mehr mühsam mit einer Schleife das letzte „\"-Zeichen gesucht werden. Einfacher geht es mit

PRINT MID$(n$,RINSTR(n$,"\")+1)

GFA-BASIC 3.0 verfügt nun über eine echte Integer-Arithmetik, die eine besonders schnelle Bearbeitung von ganzzahligen numerischen Berechnungen ermöglicht. Es stehen dazu die Funktionen ADD, SUB, MUL und DIV zur Verfügung.
Wohl ebenfalls in Anlehung an Omikron-BASIC gibt es in GFA-BASIC 3.0 auch Anweisungen und Funktionen, um einzelne Bit einer Zahl zu setzen, zu löschen, zu verändern oder auch abzufragen. Ebenfalls neu sind die Funktionen ROL, ROR, SHL und SHR, die das Verschieben oder Rotieren von numerischen Daten ermöglichen.
In GFA-BASIC war es schon immer sehr leicht möglich, GEM-orientierte Programme zu schreiben. So lassen sich Fenster zum Beispiel unmittelbar mit eingebauten Befehlen öffnen, löschen und noch anderweitig manipulieren. Besonders leicht ist die Erstellung eines Pulldown-Menüs. Wo bei allen anderen Programmiersprachen die Unterstützung eines Resource Construction Sets notwendig ist, kann man hier direkt im BASIC-Programm die Daten der Menüleiste in einen Stringvektor schreiben und mit einem BASIC-Befehl dem Betriebssystem übergeben. Mit Hilfe einiger anderer Anweisungen war und ist es möglich, die Steuerung und Überwachung des Menüs dem GEM zu übergeben.
Die Programmierung von Dialogboxen ist in vielen Programmiersprachen nicht ohne Aufwand möglich. Auch GFA-BASIC benötigt für die Arbeit mit diesem GEM-Objekt ein Resource-File, unterstützt aber den Anwender besonders weitgehend, da in der neuen 3.0-Version alle Funktionen des Betriebssystem-Teils AES direkt als Befehle erreichbar sind.
Die Firma GFA-Systemtechnik liefert zusammen mit dem neuen Interpreter die neueste Version des Resource Construction-Set von Digital Research/Atari aus. Somit hätte man eigentlich alle Hilfsmittel zusammen, würde im Handbuch nicht eine Beschreibung des RCS fehlen. Da auch in anderweitiger Literatur kaum Beschreibungen dieses für GEM-Programmierer „lebensnotwendigen" Programms zu finden sind, wäre hier eine Ergänzung des Handbuchs wünschenswert, damit auch GEM-Einsteiger keine Probleme haben. Grundsätzlich aber kann man dem Handbuch bescheinigen, daß die GEM-Befehle und -Strukturen sehr gut beschrieben und erklärt werden.
Ein interessanter Aspekt ist die Arbeitsgeschwindigkeit des neuen GFA-BASIC. Wir haben einige Beispielprogramme geschrieben und sie in der alten und der neuen Version ausführen lassen. In vielen Fällen weist die Version 3.0 interessante Geschwindigkeitsvorteile auf, zumal man bei numerischen Berechnungen bedenken muß, daß die Genauigkeit der Fließkomma-Routinen gesteigert wurde. Insbesondere bei Ausnutzung aller Zeitersparnis-Möglichkeiten (Integer-Funktionen und Variablen, schnelle Schleifentypen) lassen sich leicht sehr schnelle Programme schreiben.

Upgrade-Service inbegriffen

Das neue GFA-BASIC 3.0 kostet knapp 200 Mark. Für die Besitzer der alten Version gibt es einen Upgrade-Service. Dabei wird der gezahlte Preis für den 2.0-Interpreter teilweise angerechnet. Wer noch 169 Mark bezahlt hat, muß für die Aufstockung 70 Mark zahlen. Für Käufer der 99-Mark-Programme sind weitere 140 Mark fällig.
Wenn Sie Ihren alten Interpreter upgraden lassen wollen, müssen Sie das gesamte Paket, also Handbuch und Diskette, an die Firma GFA-Systemtechnik einsenden.
Um die Programme, die mit der alten Version 2.0 geschrieben wurden, auch weiterhin nutzen zu können, sollte man zuvor die Dateien einladen und mit SAVE,A im ASCII-Format wieder abspeichern. Dies ist notwendig, weil das neue BASIC leider nicht token-kompatibel zur alten Version ist, die kodierten Files also nicht geladen werden können.
Dies ist für viele Anwender ein entscheidender Punkt. Oftmals existieren bereits umfangreiche Programme und Datenbestände unter GFA-BASIC 2.0, die beim Umstieg auf die neue Version natürlich weiter genutzt werden sollen. Nach Angaben des Handbuchs sind nur einige wenige Befehle verändert worden. Diese sind im Anhang aufgeführt und können so leicht angepaßt werden. Unsere Tests haben ergeben, daß viele Programme — leider aber nicht alle — auch unter der Version 3.0 laufen. Aus ungeklärten Gründen bereiteten einige Programme Schwierigkeiten. So hatten insbesondere Programme, die Fenster einsetzen, Probleme mit der Ausgabe. Dies könnte aber auch auf einige kleine Fehler zurückzuführen sein, die im Interpreter leider immer noch zu finden sind. Zu hoffen ist, daß diese möglichst bald getilgt werden.
Zusammenfassend läßt sich über das neue GFA-BASIC 3.0 eigentlich nur Gutes sagen. Durch die neuen Befehle wurde der Befehlssatz weitgehend abgerundet. Einige Anweisungen sind sogar doppelt implementiert (AND, OR, XOR etc. als Operator und Funktion). Einige Analogien zu anderen Programmiersprachen — inbesondere Pascal und Omikron-BASIC — sind unverkennbar, aber durchaus begrüßenswert. Zu hoffen bleibt, daß möglichst bald ein passender Compiler zum Interpreter lieferbar ist. Angekündigt wurde er für Ende dieses Jahres.
Interessant dürfte auch die Reaktion von Omikron sein, die sicherlich nicht allzulange mit der Veröffentlichung einer neuen Version des Omikron-BASIC warten wird.
Für den Commodore Amiga ist bei GFA ebenfalls eine Version des GFA-BASIC 3.0 in der Entwicklung und soll im Sommer oder Herbst dieses Jahres erscheinen. Nach Angaben des Herstellers soll der Interpreter weitgehend kompatibel zur Atari-Version sein. Allerdings werden die Besonderheiten des Amiga (Grafik, Sound, Betriebssystem) berücksichtigt.
Erreicht die neue Version des GFA-BASIC auch nur annähernd die Verbreitung der alten 2.0-Version (50000 verkaufte Exemplare weltweit), kann man wohl von einem neuen Standard reden, zumal auch die Amiga-Version bestimmt für Furore bei den — ähnlich wie die ST-Benutzer von einem schlechten BASIC frustrierten — Amiga-Fans sorgen wird. ●

Oliver Steinmeier

Zubehör für den Computer

Nippes

Kleinkram rund um den Rechner

Kleine Zubehör-Teile machen die Arbeit oft erst effizient. Doch wenn der Schreibtisch irgendwann überquillt vor lauter „nützlichem" Kleinkram – was dann?



Fabrikanten von Auto-Zubehör haben den Trend der Zeit längst erkannt. Kleinigkeiten machen ein Fahrzeug erst liebenswert. Das fängt an beim selbstgehäkelten Hütchen für die Klopapier-Rolle und hört auf bei sportlichen Accessoires wie Alu-Felgen und Spoilern.

Nun käme zwar niemand auf die Idee, seinem Computer ein Rallye-Outfit zu verleihen, indem er ihm eine Flosse zur Verringerung des CW-Wertes ans Gehäuse montiert. Doch die Nippes-Hersteller fanden auch in diesem Bereich Marktlücken.

Der Rechner ist nämlich kein reines Arbeitstier mehr. Insofern ist der Vergleich mit dem Auto berechtigt. Ebenso, wie sich das eigene Fahrzeug vom Beförderungsmittel zum Hobby oder sogar Lebensinhalt gewandelt hat, stehen heute in vielen Wohnzimmern Computer, die ihren Besitzern nicht nur das Leben leichter machen sollen. Vielmehr wird ein großer Teil der Freizeit dem eigenen Rechner gewidmet.

Was also liegt näher, als seinem geliebten Homecomputer oder PC einmal etwas Gutes zu tun? Nehmen wir an, der stolze Computer-Besitzer fährt in Urlaub und läßt seinen Rechner für zwei Wochen unbeaufsichtigt in der Heimat.

Nach der Rückkehr wird er entsetzt feststellen, daß ein Staubflöckchen die Unverschämtheit besessen hat, sich auf

seinem Computer niederzulassen. Der Hobbyist schwört sich, seinen Rechner entweder nie wieder alleinzulassen oder ihn vor den Gewalten der Natur zu schützen.
Doch ein so sensibles Wesen wie sein geliebter Computer macht ihm dieses Unterfangen nicht allzu leicht. Während das nicht minder geliebte Auto in einer Garage relativ sicher ist, stellt selbst ein solch massives Gebäude für den Compi keinen Schutz dar. Auch dort gibt es schließlich Staub.
Ein Aufschrei tönte also aus den Kehlen der PC-Besitzer: „Wer schützt unsere armen, hilflosen Computer?" Dieser Schreckensruf drohte schon ungehört zu verhallen, als sich einige mutige Unternehmer ein Herz faßten. Sie produzierten — endlich! — Staubschutzhaben für des Deutschen zweitliebstes Kind.
Vorbei waren die Zeiten der selbstgehäkelten oder -gestrickten Notbehelfe. Endlich gab es ein Mittel, das dem heimischen PC seinen alten Glanz bewahrte.
Zum Gehäuse des Rechners mußte die Staubschutzhabe freilich passen. Schließlich gibt keiner seinen Liebling der Lächerlichkeit preis. Wie sähen denn auch 135er Reifen an einem Ferrari aus? Genauso lächerlich wie eine Stoffhaube auf einem AT.
Nein, für solche Luxus-Modelle muß der Staubschutz mindestens aus gut verarbeitetem Kunststoff sein. Durchsichtig, versteht sich, damit jedermann die erstklassige Tastatur erkennen und bewundern kann. Ganz nobel wirkt Rauchglas, besonders auf einem 386er.
Für den C64 hingegen genügt eine Plastikfolie.
Damit schienen die Computer-Besitzer glänzend dazustehen. Aber ach — der Mensch ist ja so vergeßlich! Wer denkt schon immer daran, die seinem Rechner gebührenden Schutzmaßnahmen zu treffen? Besonders Raucher haben ein schweres Leben. Zu der allgemeinen Diskriminierung durch ihre nichtrauchenden Mitmenschen kommt auch noch die Verschmutzung der Tastatur ihres Lieblings durch verlorene Asche.
Wieder schien es so, als wäre ein Punkt erreicht, an dem eine tragische Entscheidung ansteht. Sollte man auf den geliebten Computer oder auf die nicht minder geliebte Zigarette verzichten? Doch wieder nahte im letzten Moment Hilfe.
Der Tastatur-Staubsauger war die absolute Lösung aller Probleme. Endlich war es möglich, Rauchen und Rechnen miteinander zu verbinden. Was machte es schon, wenn ab und zu etwas Asche zwischen die Tasten geriet? Staubsauger an, und ruckzuck erstrahlte der Computer in neuem Glanz.
Sie mögen sich jetzt fragen, wo denn des Deutschen liebstes Hobby — sein Auto — geblieben sei. In der Tat gab es hier gewisse Probleme. Computer waren für den mobilen Einsatz lange Zeit zu unhandlich. Mit einem Portable, den Sie an den Zigaretten-Anzünder anschließen können (Kabel wird mitgeliefert), hat die Firma Amstrad aber auch dieses Problem gelöst.
Dabei bleiben lediglich zwei Fragen offen. Womit sollen Sie sich eine Zigarette anzünden, wenn der Anzünder-Stecker belegt ist? Ferner ist noch ungeklärt, ob die Multitasking-Fähigkeiten eines biologischen Rechners des Typs Homo Sapiens nicht überstrapaziert werden, wenn er bei Tempo 200 auch noch einen Computer bedienen soll.
Doch auch diese Probleme, soviel ist sicher, werden in naher oder ferner Zukunft gelöst werden. Fürs erste werden wir uns wohl mit dem heimischen Schreibtisch begnügen müssen. Das genügt auch vollkommen, denn hier stellen sich dem Anwender noch genügend Hindernisse in den Weg, die ihm die Freude an seinem Hobby vergällen können.
Der Schmutz ist des Deutschen größter Feind. Läßt sich eine Tastatur noch mühelos mit dem passenden Staubsauger sauberhalten, so schienen die Anwender mit der Einführung eines neuen Peripherie-Geräts im Kampf gegen Dreck endgültig zu unterliegen. Die Rede ist — natürlich — von dem Ding mit der Rollkugel und den zwei Knöpfen, kurz: von der Maus.
Irgendwann weigert sich jede Maus, weiter zu rollen. Das Tierchen ist ein-



fach zu verschmutzt; und schlecht gepflegte Mäuse – das weiß jeder Hobby-Züchter – arbeiten nicht gerne.

Dieser Arbeitsunlust konnte nur mit zwei Methoden abgeholfen werden. Die erste war, den Schreibtisch peinlichst sauber zu halten. Aus den oben angeführten Gründen (Asche etcetera) war dies kaum möglich. Methode Nummer zwei bestand darin, die Maus gelegentlich zu säubern.

Während dies bei lebenden Mäusen durch ein lauwarmes Bad problemlos möglich ist, stößt man bei Computer-Mäusen mit diesem Verfahren auf wenig Gegenliebe. Elektronik und Wasser sind nun einmal natürliche Feinde.

Wieder – nun schon zum dritten Mal – war ein Punkt erreicht, an dem die Anwender weder aus noch ein wußten. Und wiederum, kurz bevor sie vor Ärger den ganzen Krempel aus dem Fenster warfen, kam die Rettung.

Das Maus-Reinigungs-Set erwies sich als praktisches Hilfsmittel zur Pflege dieser niedlichen Tierchen. Mit Werkzeugen, die einem Zahnarzt oder Chirurgen zur Ehre gereichen würden, können Sie nun Ihre Maus operieren, auch wenn Sie keinen Professoren-Titel haben oder nicht Brinkmann heißen.

Doch leider ist noch kein Meister vom Himmel gefallen. Wundern Sie sich also nicht, wenn Sie hinterher mit einem Schulterzucken nur äußern können: „Operation gelungen – Patient tot".

Derartige Arbeiten überlassen Anwender, die ihren Rechner lieben, ohnehin dem Fachmann. Es käme ja wohl auch niemand auf die Idee, um unseren Vergleich wiederaufzugreifen, selbst dilettantisch an seinem Auto herumzupfuschen. Und ganz besonders nicht, wenn ein Stern auf der Kühlerhaube prangt.

Das Interesse des stolzen Besitzers gilt vielmehr dem ausgefallenen Zubehör. Mit den richtigen Accessoires macht man ja erst deutlich, daß man zum Kreis der Eingeweihten, zu den „richtigen" Anwendern gehört.

Eine Staubschutzhaube macht sich da recht gut. Sie ist zwar schon ein alter Hut, doch in der richtigen Verarbeitung kann sie das Prunkstück des heimischen Büros darstellen.

Ein solches Gerät hat nur einen kleinen Nachteil. Man kann es nicht stets mit sich herumtragen, um überall zu beweisen, wie „in" man doch ist. Ach, wie schön war es doch, als wir noch unsere Autos als Hobbies hatten! Einen Zündschlüssel mit einem möglichst auffälligen Marken-Symbol konnte man immer „unauffällig" herumliegen lassen.

Das Statussymbol des Computer-Besitzers ist die Diskette 5,25 Zoll sind out, 3,5 Zoll sind in. Diese Größe bietet auf dem Schreibtisch nicht etwa besondere Vorteile, wie man annehmen könnte. Eine solche Disk läßt sich lediglich bequem in jeder Jackentasche unterbringen – und zu gegebener Zeit, auffällig unauffällig, vorzeigen.

Nur läßt sich – um wieder einen Vergleich zu wählen – mit einem Geldschein allein kein Eindruck schinden. Eine noble Brieftasche aus echtem Leder, mit Monogramm und natürlich Markenware, lässig gezückt und auf den Tisch gelegt, kann dagegen schon beeindrucken.

Daraus folgern wir, daß auch Disketten richtig verpackt sein müssen, wenn sie ihre Wirkung auf den Gesprächspartner nicht verfehlen sollen. Ein Mäppchen aus Kunstleder (merkt doch keiner), farblich abgestimmt auf die blauen Disketten, muß schon sein. Einzig das Monogramm fehlt; aber das können Sie auch nachträglich einprägen lassen.

Zur stilechten Ausstattung eines echten Comuter-Anwenders gehört natürlich auch die Maus-Unterlage auf dem Schreibtisch: Echtes Leder und hervorragend gepolstert. Was, Sie haben noch keine? Also, mal ehrlich – so ganz up to date sind Sie wohl nicht mehr, was?

Gut zur Schau gestellt auf dem Wohnzimmer-Schreibtisch gehört natürlcih auch die Reinigungs-Diskette. Man sieht es ihr an, daß sie unbenutzt ist.

Welcher Computer-Anwender käme denn auch auf die Idee, sich von so einem Ding sein Laufwerk ruinieren zu lassen? Doch ein echter User muß einfach demonstrieren, daß er dem Schmutz auch in der hintersten Ecke seines Computers keine Chance läßt.

Der Computer, zu dem all dieses Zubehör gehört, muß natürlich auch von entsprechendem Format sein. Mit einem ZX-81 läßt sich kein Staat machen; ein IBM AT muß es schon sein. Original, versteht sich, kein billiger Taiwan-Nachbau. Das IBM-Logo auf dem Gehäuse gilt mindestens ebensoviel wie der angesprochene Stern auf der Kühlerhaube.

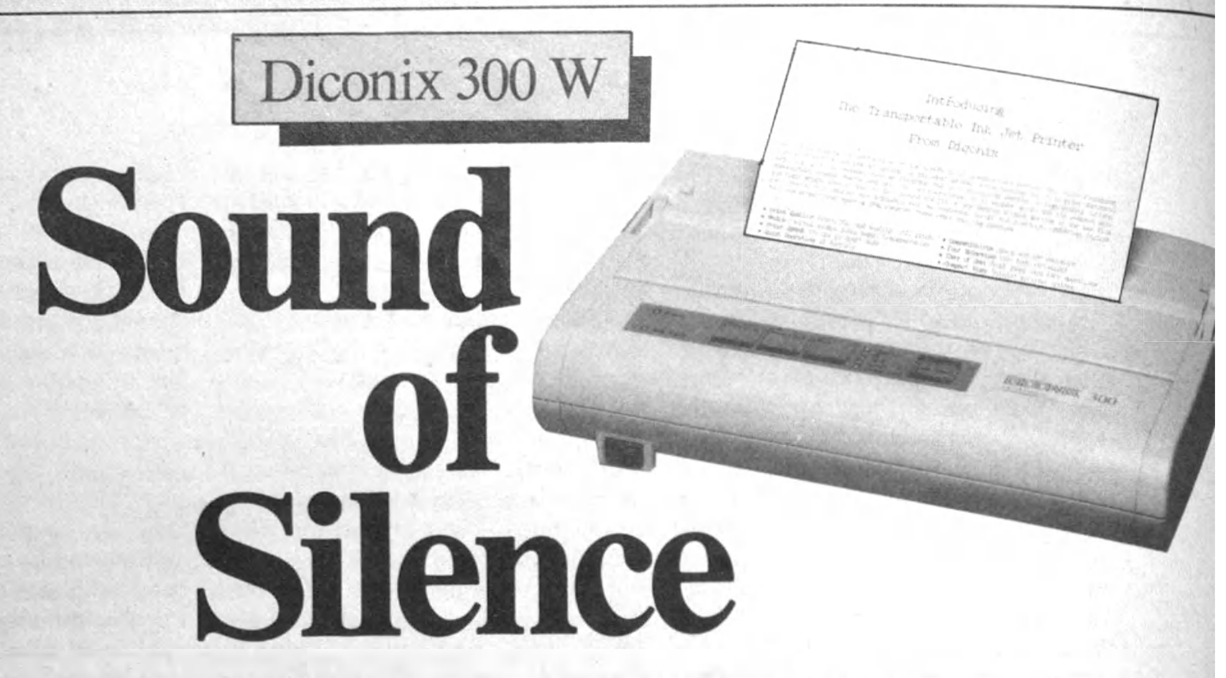
Und wieder sind Parallelen zu entdecken. Edle Autos sind genauso wenig zum Fahren da wie edle Computer zum Arbeiten. Nur gereinigt werden beide öfter als ihnen gut tut.

Die stolzen Eigentümer solcher Geräte werden aber niemals sagen, „Ich **habe** einen AT". Es genügt nicht, einen Computer nur zu besitzen. Man muß vielmehr zeigen, daß man ihn auch beherrscht: „Ich **arbeite** mit einem AT" klingt doch schon viel besser. Kommt Ihnen dieses Verhalten bekannt vor? Richtig – siehe oben!

Der Nippes-Industrie sind Besitzerstolz und Geltungsbedürfnis nur allzu recht. Welcher Lötkolben-Freak etwa würde den ganzen Kram schon kaufen? Nein, bei einem Arbeits-Computer liegt der ganze Kram doch nur im Weg.

Die Prestige-Rechner, die Anschau-Computer und deren Eigentümer sind es, auf die man ein Auge geworfen hat. Und wir wären keine Deutschen, wenn wir diesen Firmen keinen Absatzmarkt bieten würden. ●

AE



Diconix 300 W

Sound of Silence

Zeit zum Träumen hätten Anwender zur Genüge. Meist ist es der Drucker, der zu längeren Arbeitspausen zwingt. Doch wer kann bei Schallpegeln um 55 Dezibel schon träumen? Eine mögliche Alternative zu den eng mit einer Kreissäge verwandten Matrix- und Typenraddruckern könnte der Diconix 300 W-Tintenstrahldrucker sein.

Konzipiert wurden die von der amerikanischen Kodak-Tochter Diconix, einem Marktführer auf dem Gebiet professioneller Druckmaschinen, entwickelten Maschinen als leise Arbeitsplatzdrucker für gewerbliche Anwendungen. Eingesetzt werden können diese Drucker nur dort, wo keine Kopien als Durchschläge benötigt werden. Da ihr Schriftbild den Anforderungen einer gewerblichen Korrespondenz nicht genügt, sind sie in erster Linie zur Kontrolle und zur Dokumentation des Erarbeiteten einzusetzten.

Die Drucker Diconix 300 und 300W arbeiten nach dem Prinzip von Tintenstrahldruckern, einer Technologie, deren Nachteile, wie Verwendung von teurem Spezialpapier und großer Wartungsaufwand, meist den Vorteil des angenehm leisen Arbeitsgeräusches überdeckten.

Abhilfe schafften die Techniker von Diconix durch die Entwicklung einer neuen Tinte. Diese trocknet auch auf normalem Druckerpapier so schnell, daß ein Verwischen frisch gedruckter Zeichen ausgeschlossen wird. Somit können auch Aufkleber und Overheadfolien bedruckt werden.

Vorbei sind auch die Zeiten, in denen die benötigte Tinte in einen Vorratsbehälter gefüllt werden mußte und bereits nach kurzen Druckpausen inzwischen eingetrocknete Tinte mühsam zu entfernen war. Analog dem Farbbandwechsel von Matrixdruckern wird bei den Tintenstrahldruckern der Diconix-Familie der komplette Druckknopf nebst Farbvorrat ausgewechselt. Finger und Kleidung bleiben bei diesem simplen Vorgang farbfrei.

In den vier Wochen, in denen der Diconix 300 W in unserer Redaktion eingesetzt wurde, gab es keine Arbeitsunterbrechung zu Wartungszwecken.

Völlig neu ist die Technik der Diconix-Familie nicht. Das Modell 150 ist schon seit einiger Zeit mit großem Erfolg am Markt. Als netzunabhängiges Kompaktgerät war der Diconix 150 der erste wirkliche Handheld-Drucker.

Bewährte Technologie und das Design wurden bei den nun erhältlichen großen Brüdern beibehalten. So ist die Stellfläche des DIN-A4-Querformatdruckers Diconix 300 W kleiner, als das von ihm bedruckte Papier. Keinen Platz im Gerät fand das Netzteil. Dies ist nach meinen Erfahrungen ein Vorteil, wenn der Drucker häufig einen anderen Standort erhält.

Soweit die technologischen Neuerungen. Angeschlossen und installiert ist der Diconix sehr schnell. Seine Kompatibilität zu den gängigen Druckern der IBM- und Epson-Familien sorgen für eine reibungslose Anpassung an vorhandene Software. Das sehr ausführliche und übersichtliche deutsche Handbuch verhilft auch dem Computerlaien schnell zu ersten Resultaten.

Um Änderungen an den DIP-Schaltern vorzunehmen, bedarf es keinerlei Eingriffe ins Gerät. Unter der vorderen Abdeckung des Druckers sind die in zwei Blöcke aufgeteilten Schalter frei zugänglich. Ein Block dient der Konfiguration der als Option erhältlichen seriellen Schnittstelle, an dem anderen können Standardwerte wie Emulationsmodus, Seitenlänge oder Zeichensatz fixiert werden.

Viele Einstellungen müssen nicht über DIP-Schalter oder Escape-Sequenzen eingestellt werden, sondern können direkt auf der Frontplatte gewählt werden. So sind nicht nur vier verschiedene Schrifttypen in zwei Breiten anzuwählen, auch die Umschaltung zwischen Einzelblatt und Endlospapier erfolgt über Tastenkombinationen. Hierbei muß das von einem Schubtraktor geführte Endlospapier nicht entnommen werden, sondern fährt in eine Parkposition. Nun

ATARI SPECIAL KOMMT DIREKT INS HAUS! SIEBENMAL IM JAHR FÜR 60 DM! SIE SPAREN ÜBER 20 PROZENT!





Finden Sie Ihre ATARI SPECIAL nicht immer am Kiosk? Vielleicht, weil schon ausverkauft? Möchten Sie ATARI SPECIAL schon vor der Kioskbelieferung in Händen haben? Dann gibt es jetzt eine Möglichkeit! Wir beliefern Sie im Abonnement mit sechs plus einer Ausgabe für ganze 60 DM (Inland) oder 80 DM (Ausland). Sie erhalten dann das jeweils druckfrische Heft, in der Regel sogar früher, als es am Kiosk hängt (so die Bundespost will). Sechsmal. Und außerdem gehört zum Abo noch unser jährlicher ATARI-SPECIAL-Sammelband im Wert von DM 14,80. Einzige Bedingung: Das Abo muß zum Zeitpunkt des Erscheinens dieses Bandes noch bestehen und bezahlt sein. Ist das ein Angebot?

WICHTIGE RECHTLICHE GARANTIE!
Sie können diesen Abo-Auftrag binnen einer Woche nach Zugang der Abo-Bestätigung durch den Verlag an Sie widerrufen. Es genügt die rechtzeitige Absendung.

ACHTUNG: WICHTIGER HINWEIS!
Sie können dieses Abonnement jeweils mit einer Frist von einem Monat zum Ende des Bezugszeitraumes (sechs Hefte) kündigen. Unterlassen Sie diese Kündigung, wird die Belieferung mit weiteren sechs Heften zu den gleichen Bedingungen fortgesetzt! Die Lieferung beginnt nach Eingang der Abo-Gebühr.

ABO-SERVICE-KARTE

Ich nehme zur Kenntnis daß die Belieferung erst beginnt, wenn die Abo-Gebühr dem Verlag zugegangen ist!

Ja, ich möchte von Ihrem Angebot Gebrauch machen.
Bitte senden Sie mir bis auf Widerruf ab sofort jeweils die nächsten sechs (+ 1) Ausgaben an untenstehende Anschrift. Wenn ich nicht vier Wochen vor Ablauf könige, läuft diese Abmachung automatisch weiter.

Name ______
Vorname ______
Straße/Hausnr. ______
PLZ/Ort ______
Ich bezahle:
□ per beiliegendem Verrechnungsscheck
□ gegen Rechnung
□ bargeldlos per Bankeinzug von meinem Konto
bei (Bank) und Ort ______
Kontonummer ______
Bankleitzahl ______
(steht auf jedem Kontoauszug)

Unterschrift ______
Von meinem Widerspruchsrecht habe ich Kenntnis genommen.

Unterschrift ______

ATARI SPECIAL
ABO-SERVICE 5/88
POSTFACH 1161
D-8044
UNTERSCHLEISSHEIM

PROGRAMMSERVICE

Hiermit bestelle ich in Kenntnis Ihrer Verkaufsbedingungen die Listings dieses Heftes 5/88 auf

□ Diskette (30 DM)

Ich zahle: (Zutreffendes bitte ankreuzen!)
per beigefügtem Scheck □ Schein □ Gegen Bankabbuchung am Versandtag □

Meine Bank (mit Ortsname) ______
Meine Kontonummer ______
Meine Bankleitzahl ______
(steht auf jedem Bankauszug)
Nachname ______
Vorname ______
Str./Nr. ______
PLZ/Ort ______

Verkaufsbedingungen: Lieferung nur gegen Vorkasse oder Bankabbuchung. Keine Nachnahme. Umtausch bei Nichtfunktionieren.

Unterschrift ______
Bitte ausschneiden und einsenden an

ATARI SPECIAL
DISK-SERVICE 5/88
POSTFACH 1161
D-8044 UNTERSCHLEISSHEIM

kann eine beliebige Anzahl von Einzelblättern bedruckt werden. Auf Knopfdruck steht das Endlospapier wieder zur Verfügung.
Selten stellt ein Drucker die Möglichkeit bereit, den rechten und linken Rand eines Ausdrucks per Knopfdruck festzulegen. Der Diconix 300 W tut dies, und so lassen sich auch große Tabellen auf DIN-A4-Querformat bestens plazieren. Der Diconix ist während der Arbeit nicht lauter, als das Kratzen einer Feder auf dem Papier. Es ist also möglich, die Zeit während eines Ausdruckes zu einem kleinen Nickerchen zu nützen. Zu einem kleinen, wohlgemerkt, denn langsam ist der Drucker nicht.
Unseren Standardtext mit 60 Zeilen zu 80 Zeichen druckte der Diconix im Draft-Modus mit 126 Zeichen pro Sekunde. 41 Zeichen waren es im NLQ- und 28 Zeichen im Quality-Modus.
Zu den Resultaten, die erzielt werden: Abstriche an der von Matrixdruckern gewohnten Druckqualität sind hinzunehmen. Für eine geschäftliche Korrespondenz ist der Diconix nicht zu empfehlen. Wie oben bereits angedeutet, sind vier verschiedene Schriften durch eine Taste an der Gehäusefront anwählbar. Neben den bekannten Schrifttypen Draft und NLQ stehen Script und Quality zur Verfügung. Der Quality-Modus soll eine Steigerung zum NLQ-Modus darstellen, ist aber im optischen Eindruck eher mit den Resultaten eines Neun-Nadel-Matrixdruckers zu vergleichen. Stärken hat unser Testgerät bei der Ausgabe von Grafiken und Hardcopies, wie Sie aus den Demo-Ausdrucken ersehen können.

Fazit

Die etwas unter dem heutigen Standard liegende Druckqualität ist das einzige Manko, das dem rund 2000 Mark teuren Tintenstrahldrucker von Diconix anhaftet. Ansonsten ist die Realisierung des Konzepts gelungen. Der extrem leise Betrieb, bei akzeptabler Geschwindigkeit, und vor allem der große Bedienungskomfort und die gute Grafikfähigkeit machen diesen Drucker zu einer interessanten Alternative vorhandener Matrixdrucker. Eine Wertung des Preis - Leistungs-Verhältnisses ist wohl sehr stark vom jeweiligen Einsatzgebiet abhängig.

LS

Diconix 300 W	
Druckertyp:	Diconix 300W
Druckmethode:	Tintenstrahl
Kompatibel zu:	Epson FX 80/100 IBM Quietwriter/Proprinter
Druckgeschwindigkeit: (Im Test)	Draft 126 Zeichen/sec. NLQ 41 Zeichen/sec. Quality 28 Zeichen/sec.
Papiertransport:	Friktion Schubtraktor
Schnittstellen:	Wahlweise Centronics-parallel, RS 232
Druckpuffer:	8 KByte
Abmessungen:	48 x 7.5 x 23 B x H x T
Besonderheiten:	Draft, NLQ, Script und Quality Schrift am Gerät einstellbar
Preise:	Grundversion 2030 DM Tintenkassette 34 DM Einzelblatteinzug 340 DM

Oben: Technische Daten des Diconix 300W im Überblick.

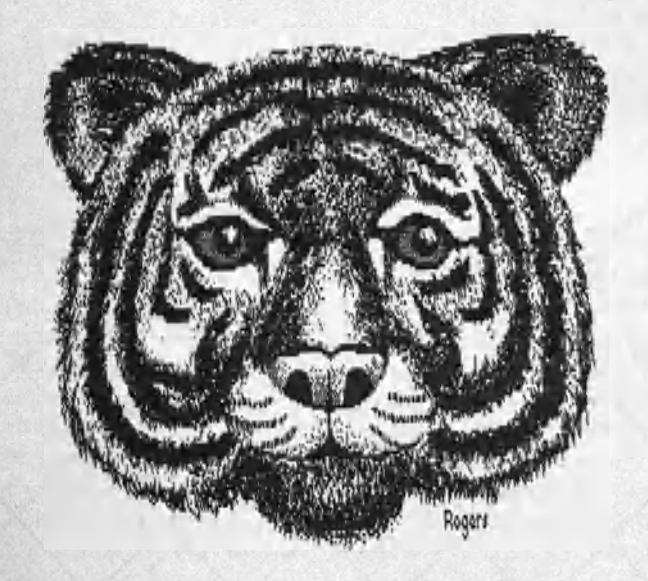
Rechts: Originalausdrucke des 300W.

Originalausdruck 1:1 und 2:1

```
Draft ----- 12 characters per inch,
Draft --- 10 characters per inch,
NLQ ------- 12 characters per inch,
NLQ ----- 10 characters per inch,
Quality --- 12 characters per inch,
Quality - 10 characters per inch,
Script ---- 12 characters per inch,
Script -- 10 characters per inch,
Condensed ---- 15 characters per inch,
Condensed ------ 17 characters per inch,

Das ist superscript und subscript

NLQ mode          Draft mode
NLQ mode          Draft mode
NLQ mode          Draft mode
NLQ mode          Draft mode
NLQ mode NLQ mode Draft mode Draft mode
NLQ mode  Script mode
Draft mode  Quality mode
```



DFÜ für Einsteiger

DIE WELT

AM DRAHT

Ein Computer bietet in seiner Grundkonfiguration vielfältige Einsatzmöglichkeiten in Kalkulation, Textverarbeitung oder Buchführung. Neue Welten erschließen sich dem Anwender, wenn er seinen Computer über eine serielle RS-232-Schnittstelle mit anderen Rechnern kommunizieren läßt.

Über eine serielle RS-232-Schnittstelle, oft auch als V24-Schnittstelle bezeichnet, verfügt beinahe jeder Personal-Computer. Sollte Ihr Computer ausnahmsweise keine aufweisen, so gibt es im Handel die unterschiedlichsten Erweiterungskarten. Für rund 60 Mark ist eine Karte mit einer seriellen Schnittstelle erhältlich. Etwa 100 Mark kostet eine Erweiterungskarte, die dem Anwender eine zusätzliche parallele Centronics-Schnittstelle, eine serielle RS-232-Schnittstelle und einen Joystickanschluß bietet. Einsteckkarten mit zwei seriellen Schnittstellen sind ebenfalls im Handel. Diese werden benötigt, wenn neben der Computer-Kommunikation eine serielle Maus betrieben werden soll.

Die parallele Centronics-Schnittstelle wird beim Umgang mit Personal-Computern am häufigsten gebraucht. 90 Prozent aller Drucker werden an dieser Schnittstelle angeschlossen.

Andere Peripheriegeräte, wie zum Beispiel Plotter, verfügen sowohl über eine Centronics- als auch über eine RS-232-Schnittstelle. Der Grund hierfür ist die unterschiedliche Charakteristik dieser beiden Interfaces. Die Centronics-Schnittstelle ermöglicht eine Übertragung von Daten in nur einer Richtung. Sie überträgt lediglich Befehle und erlaubt keine echte Kommunikation. Die RS-232 ist eine bidirektionale Schnittstelle, die sowohl Daten senden als auch empfangen kann.

Bezogen auf die Arbeit mit einem Plotter heißt dies: Für eine einfache Erstellung von Zeichnungen reicht die parallele Schnittstelle aus. Eine Statusabfrage des Plotters, zum Beispiel nach seiner augenblicklichen Position oder der derzeitigen Stiftfarbe, ermöglicht nur eine serielle Schnittstelle.

Parallel oder seriell?

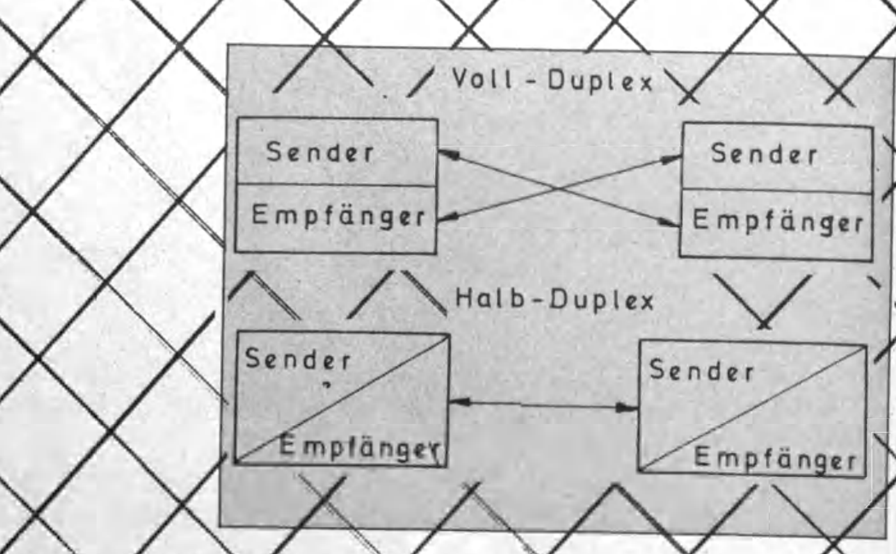
Bezeichnungen wie Bit, Byte, Dual- oder Hexadezimalzahl kennzeichnen stets ein tieferes Eindringen in die Materie der Computertechnik. Dies läßt sich auch bei einer Erläuterung der Datenübertragung nicht vermeiden.

Im Inneren eines Computers wird ein Zeichen, egal ob Buchstabe, Zahl oder Steuerzeichen, stets als Byte dargestellt. Ein Byte besteht aus acht Bit, von denen jedes entweder den Wert Null oder Eins annehmen kann. Werden die acht Bit als Dualzahl betrach-

tet, so können 255 verschiedene Null/Eins-Kombinationen gebildet werden. Diese werden einer Zahl zwischen Null und 255 zugeordnet.
Sollen diese aus acht Bit bestehenden Zeichen an ein Ausgabegerät übertragen werden, so ist die parallele Schnittstelle mit Sicherheit einfacher zu beherrschen. Sie verfügt über acht Datenleitungen und einige Steuerleitungen. Auf jede Datenleitung wird bei einem Ausgabevorgang ein Bit des Zeichens „gelegt".
Das heißt: Datenleitungen, die ein Datenbit mit dem Wert Eins übertragen, sind stromführend, die den Wert Null übertragenden Leitungen sind stromlos. Liegen auf allen Datenleitungen gültige Informationen an, so wechselt eine Steuerleitung ihr elektrisches Potential von Null auf Eins und signalisiert damit dem Ausgabegerät die Gültigkeit der anliegenden Daten. Hat das Ausgabegerät diese Daten übernommen, so quittiert es dieses durch eine Potentialänderung auf einer der Steuerleitungen. Der Übertragungsvorgang ist damit beendet.
Die Übertragung eines aus acht Bit bestehenden Zeichens geschieht somit in drei Takten: dem Anlegen der Information an die acht Datenleitungen, einer Aufforderung zur Übernahme an das Peripheriegerät und der Bestätigung der Übernahme durch das empfangende Gerät.
Dieser Sende-/Empfangsvorgang ist bei Benutzung einer seriellen Schnittstelle um vieles komplizierter. Während ein Centronics-Interface nur aus einem angelöteten Stecker besteht, wird bei einem RS-232-Interface zusätzliche Hardware benötigt. Diese erhöht die Amplitude der gesendeten Information von fünf auf 12 Volt, um Spannungsverluste auf langen Leitungen (länger als zwei Meter) zu kompensieren.

Hardware benötigt

Im Gegensatz zur parallelen Schnittstelle benötigt die serielle im Prinzip nur zwei Leitungen. Insgesamt sind es jedoch meist neun Leitungen, die aus dem Computer herausgeführt werden. Für ein korrektes Senden und Empfangen werden davon vier oder fünf benutzt.



Soll ein aus acht Bit bestehendes Zeichen auf einem Draht übertragen werden, so muß es Bit für Bit nacheinander transportiert werden. Sowohl Sender als auch Empfänger müssen hierbei ein striktes Protokoll einhalten, um zu gewährleisten, daß ein gesendetes Zeichen auf der Gegenseite rekonstruiert werden kann.
Aus diesem Grund werden pro Zeichen zusätzlich zu den acht Datenbit noch ein Startbit, ein Stopbit und ein Paritybit übertragen. Diese Steuerzeichen sorgen für eine Synchronisation zwischen Sender und Empfänger. Außerdem muß die Taktgeschwindigkeit festgelegt werden, mit der die einzelnen Bit über die Leitung transportiert werden.
Dies hört sich zwar sehr kompliziert an, betrifft den Anwender jedoch kaum. In Berührung kommt er hiermit nur, wenn die erworbene Hardware nicht richtig konfiguriert ist.
Die Geschwindigkeit, mit der über eine serielle Schnittstelle gesendet wird, wird in Baud angegeben. Diese Baudrate gibt an, wieviele Bit pro Sekunde auf der Leitung übertragen werden. Übliche Baudraten bestehen aus einem Vielfachen von 300: etwa 300, 1.200, 2.400, 4.800, 9.600.
Je höher die Baudrate, desto mehr Zeichen werden pro Sekunde übertragen. Baudraten größer als 1.200 sind in der privaten Datenfernübertragung graue Theorie.
Dienste der Deutschen Bundespost, die eine Datenübertragung mit 2.400 Baud ermöglichen, sind kaum zu bezahlen. Gleiches gilt für Übertragungs-Einrichtungen (Modems), die 2.400 Baud verarbeiten. Aus diesem Grund ist die Zahl der mit dieser hohen Baudrate zu erreichenden Anbieter noch sehr gering.
Einen Anhalt für einen möglichen Datendurchsatz auf einer Leitung ergibt folgende Rechnung: Angenommen, es werden pro Byte zehn Bit übertragen, so sind dies bei einer Baudrate von 300 Baud 30 Zeichen pro Sekunde, 1.800 pro Minute oder 108.000 pro Stunde. Wird die Baudrate von 300 auf 1.200 vervierfacht, so sind mit 1.200 Baud 432.000 Zeichen pro Stunde zu übertragen.

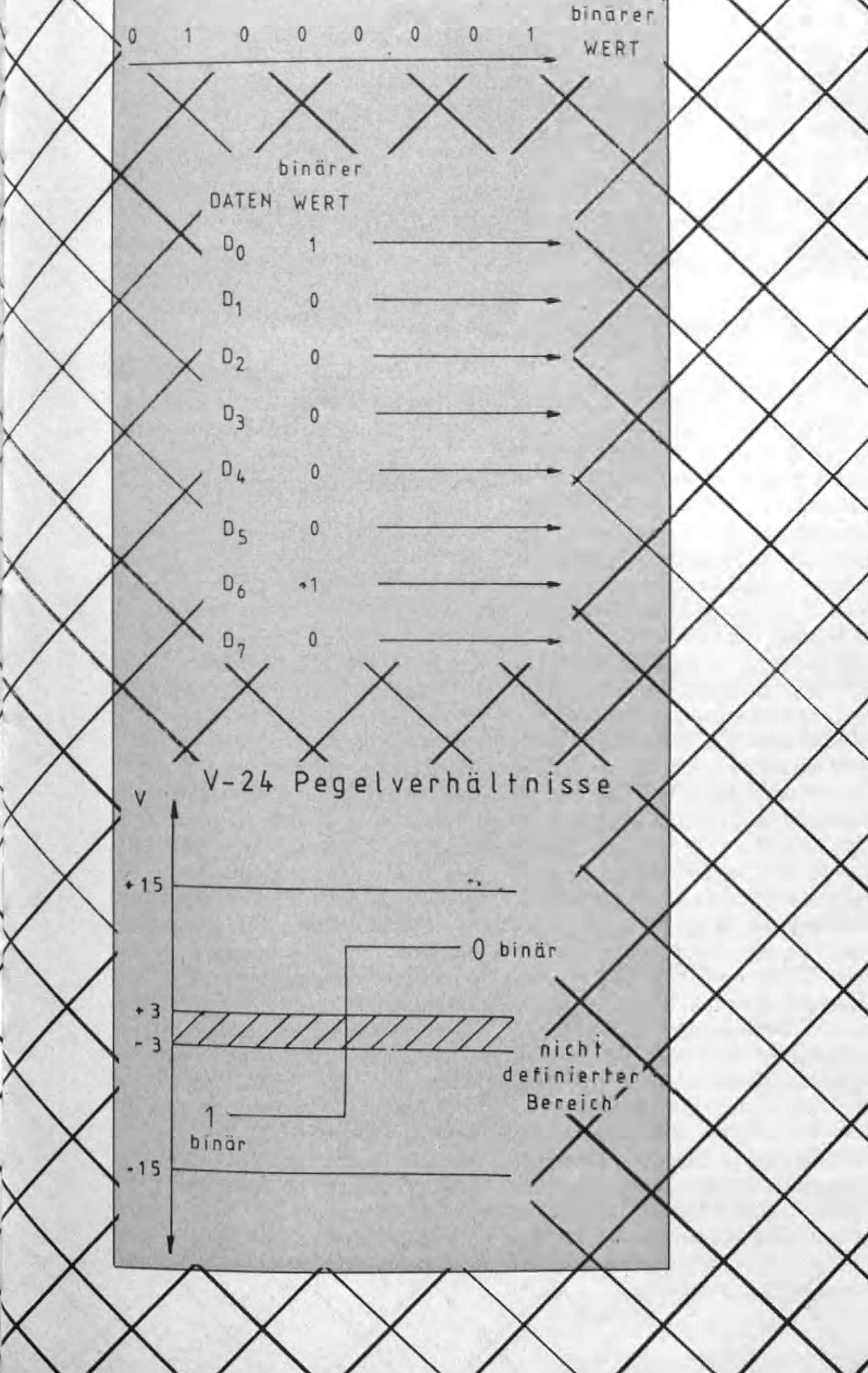
Das Protokoll

In dieser Überschlagsrechnung wurde nicht berücksichtigt, daß bei der Übertragung von Programmen oder größeren Dateien üblicherweise spezielle Übertragungs-Algorithmen, Protokolle genannt, zum Einsatz kommen. Diese sollen eine möglichst fehlerfreie Übertragung gewährleisten.
Vollduplex und halbduplex sind zwei in der Datenfernübertragung oft benutzte Schlagworte. Sie sollten darauf achten, daß das von Ihnen eingesetzte Modem oder der Akkustikkoppler die gewünschte Baudrate vollduplex überträgt. Das heißt: Das Peripheriegerät kann mit der gewünschten Baudrate gleichzeitig senden und empfangen. Halbduplex-Geräte können jeweils nur in einer Richtung übertragen, also entweder senden oder empfangen.
Kurios sind Geräte, die eine Übertragung mit 1.200/75 oder 75/1.200 Baud unterstützen. Ein Kommunikations-

Partner sendet mit 1.200 Baud, während der andere nur mit 75 Baud antworten kann. Verbreitet ist dieser Modus bei Btx-Anwendungen. Es wurde angenommen, daß bei diesem Medium vorwiegend empfangen werde und 75 Baud zum Antworten genügen würden. Die Praxis hat gezeigt, daß das ein Trugschluß war. Als Resultat wird Btx heute zumindest in größeren Städten schon mit 1.200/1.200 Baud vollduplex angeboten.

Basis für eine Datenfernübertragung sind Kommunikations-Programme, die für diverse Computertypen angeboten werden. Sie stellen dem Anwender verschiedene Übertragungsprotokolle unterschiedlicher Leistungsstärke zur Verfügung. Auf sie kann bei einer Datenübertragung über Telefonleitungen nicht verzichtet werden. Besonders bei der Übermittlung von Computer-Programmen ist eine Fehlerüberwachung dringend geraten. Ein einziges fehlerhaftes Bit genügt, um das Programm mit größter Wahrscheinlichkeit zum Absturz zu bringen.

Die Protokolle erzeugen ein zusätzliches Maß an zu übertragenden Daten. Es genügt nicht mehr, einfach die Daten Bit für Bit über die serielle Schnittstelle zu schicken. Üblicherweise werden mehrere Byte zu Paketen zusammengefaßt. Je nach Umfang des Protokolls werden diverse zusätzliche Daten wie Paketlänge, Paketnummer und Prüfsummen übertragen. Stimmen Paketinhalt und Prüfsumme nicht überein, wird das fehlerhafte Paket nochmals übertragen. Somit ist die Übertragungsdauer für ein Programm nicht nur von seiner Länge abhängig, sondern auch von der Qualität der Übertragungsstrecke.



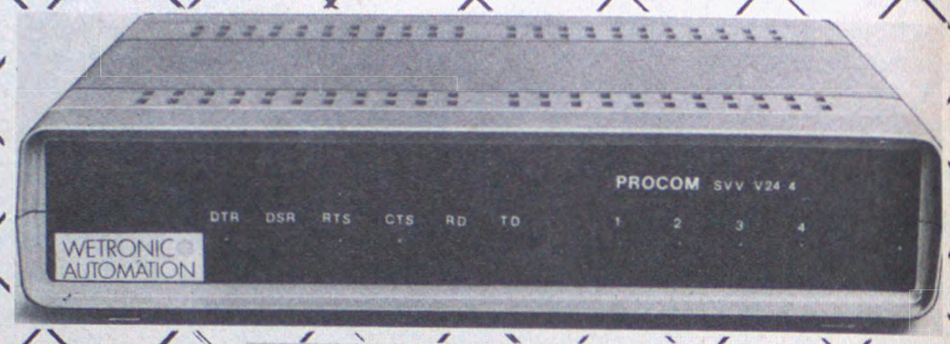
DFÜ und die Post

Angesichts der Tarife unserer Bundespost ist abzusehen, daß die Benutzung von Telefonleitungen zur Datenübertragung nicht billig sein wird. Selbst im Nahbereich und bei einer Übertragung mit 1200 Baud rasselt es ordentlich im Geldbeutel der Post.

Bevor eine Kommunikation via Computer zustande kommt, sind diverse Parameter anzupassen. Wichtigster Faktor ist hierbei die Baudrate. Mit 300 Baud sind die meisten Mailboxen zu erreichen.

Der zweite Parameter betrifft die Anzahl der gesendeten Datenbit. Wie oben erwähnt, wird ein Zeichen mit acht Bit dargestellt. Alle normalen Buchstaben und Zahlen können jedoch auch mit sieben Bit dargestellt werden, da bei diesen Zeichen das achte Bit immer den Wert Null hat. Der Vorteil einer Kommunikation mit sieben Datenbit ist einleuchtend: Wird pro Zeichen ein Bit weniger gesendet, so wird ein Zehntel der Übertragungszeit gespart.

Eine Übertragung mit sieben Datenbit beschleunigt allerdings nur die Übermittlung von Texten. Der Code von Programmen beschränkt sich nämlich nicht auf Buchstaben und Zahlen. Werden Programme trotzdem im Sieben-Bit-Modus übertragen, so kann sich die Übertragungszeit im Vergleich zu einer Acht-Bit-Übertragung (je nach verwendetem Protokoll) leicht verdoppeln.
Der letzte wichtige Parameter ist die Parität. Abhängig von seiner Einstellung überträgt eine serielle Schnittstelle ein Paritätsbit zur Überprüfung von Übermittlungsfehlern. Ist dieser Modus gefordert, so wird innerhalb eines jeden Byte die Anzahl der Bit gezählt, deren Wert Eins ist. Je nachdem, ob eine gerade oder ungerade Parität eingestellt wurde, ergänzt das zusätzliche Paritätsbit die Summe der gezählten Einsen zu einem geraden oder ungeraden Wert. Nach dieser Methode kann bereits die Hardware erkennen, ob während der Übertragung eines Byte aus einer Null eine Eins wurde oder umgekehrt. Paarweise auftretende Fehler werden auf diese Weise jedoch nicht erkannt. Aus diesem Grund arbeiten die Mailboxen ohne Paritätsbit.





Der Standard

Mit folgender Einstellung der Grundparameter liegen Sie in 99 Prozent aller Fälle richtig: Sie wählen 300 Baud als Übertragungs-Geschwindigkeit. Ihr Kommunikations-Programm stellen Sie auf 8N1 ein. Das bedeutet: acht Datenbit, No Parity und ein Stoppbit.
Bisher haben wir uns mit dem Grundsätzlichen zum Thema Computer-Kommunikation beschäftigt. Wie unsere Erfahrungen zeigen, ist dieses Basis-Wissen dringend nötig, um ständig auftretenden Problemen gewachsen zu sein. Bevor wir den ersten Versuch starten, sind noch weitere Voraussetzungen zu erfüllen.
Neben einem Computer mit serieller Schnittstelle benötigen wir noch ein Modem oder einen Akustikkoppler als Kommunikations-Einrichtung, ein Kommunikations-Programm und ein Schnittstellenkabel.
Letzteres ist das geringste Problem. Sollte Ihrem Modem oder Akustikkoppler kein entsprechendes Kabel beigelegt sein, so ist es für rund 30 Mark in jedem Computerladen zu bekommen.
Die Frage nach einem geeigneten Übertragungsgerät ist schwieriger zu beantworten. In diesem unserem Lande fällt der kommunikationsfreudige Anwender sehr schnell aus dem engen Rahmen der Legalität. Die Politik der Deutschen Bundespost ist Haupt-Hinderungsgrund für eine sinnvolle Kommunikation. Während in unseren Nachbarländern die Computer-Kommunikation blüht und gedeiht, befindet sich der deutsche Anwender nahezu in der Steinzeit. Abhilfe schafft hier hoffentlich die geplante Vereinheitlichung innerhalb der EG. Hierzulande ist alles verboten, was nicht ausdrücklich erlaubt ist. So können nur die Endgeräte der Post ohne Einschränkungen benutzt werden. Deren Leisungen decken sich aber unserer Meinung nach nicht mit den hierfür verlangten Gebühren.
So bleiben dem gesetzestreuen Bürger ein paar postzugelassene Akustikkoppler, deren Preise für Baudraten von 300- oder 1.200/75 Baud zwischen 250 und 300 Mark liegen. Höhere Baudraten sind mit dem Segen der Post erst ab 1.000 Mark zu verwirklichen.

Mit diesen Geräten sind Übertragungen bis zu 2.400/2.400 Baud möglich.

Der Akustikkoppler

So ein Akustikkoppler ist allerdings ein garstig' Ding. Sein Anwender muß zuerst den Hörer seines Telefons abnehmen und in die Halterung des Akustikkopplers einklemmen. Dann ist die Telefonnummer des gewünschten Kommunikations-Partners zu wählen. Kommt eine Verbindung zustande, so ist schnell zum Computer zu rennen und das Kommunikations-Programm zu starten. Dies hat alles absolut lautlos zu geschehen, denn jedes Husten überträgt der Akkustikkoppler zum fernen Computer, der es in einen wilden Datensalat verwandelt.
Viel bequemer ginge dies mit einem Hays-kompatiblen Modem. Für 400 Mark bekommt der Kunde neben zwei Jahren Garantie ein Modem, das einen 300- und 1.200-Baud-Vollduplex-Betrieb unterstützt.
Mit zwei Drähten am Telefon und via Schnittstellenkabel am PC angeschlossen, ist nur noch die gewünschte Telefonnummer am PC einzutippen. Alles weitere erledigen Computer und Modem.



AT 588 31

AT 588 32



AT 588 33

AT 588 34



AT 588 35

Edition Computer-Kunst



588 29

AT 588 30



Computer sind nicht nur Gebrauchsgegenstände. Sie werden zunehmend auch von Künstlern als Motiv entdeckt. Einige besonders gut gelungene Arbeiten haben wir für Sie, unsere Leser, reservieren können. Alle Motive sind strikt auf eine Auflage von 99 Exemplaren limitiert und von der Künstlerin, Sybille Areco, handsigniert und numeriert. Die Exponate werden nach Bestelleingang im 24-Farbendruck von Hand gefertigt, die Vorlage nach dem 99. Druck vernichtet. Unser Angebot: Jedes Motiv nur DM 85,–, zwei Motive DM 150,–, drei DM 210,– und vier Motive nur DM 250,–. Jedes Bild ist 30 x 40 Zentimeter groß und kommt im Passpartout in stabiler Verpackung (im Preis enthalten).
Lieferzeit nach Bestelleingang: ca. drei Wochen.

T 588 27



AT 588 28





AT 588 25



AT 588 26

Bestellcoupon

Hiermit bestelle ich in Kenntnis ihrer Verkaufsbedingungen folgende Exponate:

Nr.: ______________________________

____

Ich zahle: (Zutreffendes bitte ankreuzen!)
per beigefügtem Scheck ☐ Schein ☐ Gegen Bankabbuchung am Versandtag ☐

Meine Bank (mit Ortsname) ____________

Meine Kontonummer ____________

Meine Bankleitzahl ____________ **(steht auf jedem Bankauszug)**

Nachname ____________ **Vorname** ____________

PLZ/Ort ____________ **Str./Nr.** ____________

Verkaufsbedingungen: Lieferung nur gegen Vorkasse oder Bankabbuchung.
Wichtig: Scheckeinreichung und Bankabbuchung erfolgen erst nach dem Versand. Keine Nachnahme möglich. Auf Wunsch Rechnung mit ausgewiesener Mehrwertsteuer.

Unterschrift ____________
Bitte ausschneiden und einsenden an

AKTUELL-VERLAG
Heßstraße 90
8000 München 40

Nach dem Willen unserer Post ist dies derzeit Utopie. Sie verweigert die Zulassung dieser preiswerten Geräte. Neben dem posteigenen Modem, das für etwa 1.500 Mark zu erwerben ist, sind nur Geräte von Fremdanbietern zugelassen, die 1.900 Mark und mehr kosten. Diese Modems unterstützen nur einen Teil des international anerkannten Hays-Befehlssatzes. So ist zum Beispiel eine automatische Baudraten-Erkennung nicht implementiert. Letztendlich fehlt in unserer Übertragungskette noch ein geeignetes Kommunikations-Programm, oft auch Terminalprogramm genannt.

Einfache, jedoch erstaunlich leistungsfähige Kommunikations-Programme sind in jeder Public-Domain-Sammlung zu finden. Die Programme Kermit oder ProCom sind bereits für 10 bis 15 Mark zu haben.

Professionelle DFÜ-Programme wie Crosstalk, Mittor oder RVS-COM erfüllen auch die Ansprüche gewerblicher Anwender. Die Anwendungs-Programme MS-Works oder Framework enthalten bereits Module zur Datenübertragung.

Alle Programme bieten unterschiedliche Übertragungs-Protokolle und Terminal-Emulationen an. Unterscheidungsmerkmal dieser Programme ist die Anzahl der unterstützten Protokolle sowie eine Programmierbarkeit der Software für eigene Anwendungen.

Bei der Terminal-Emulation sollten VT52 und ANSI unterstützt werden. Andere Emulationen haben hierzulande keine Bedeutung.

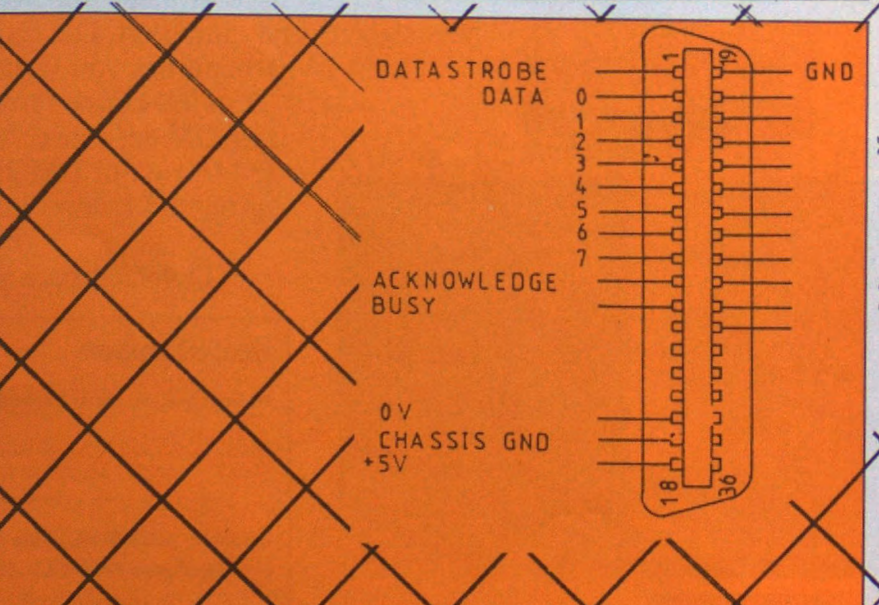
Zweck einer Terminal-Emulation ist ein Senden und Interpretieren von Steuerzeichen. So können Sie zum Beispiel den Bildschirm Ihres Gegenübers löschen oder dort eine andere Schriftart einschalten.

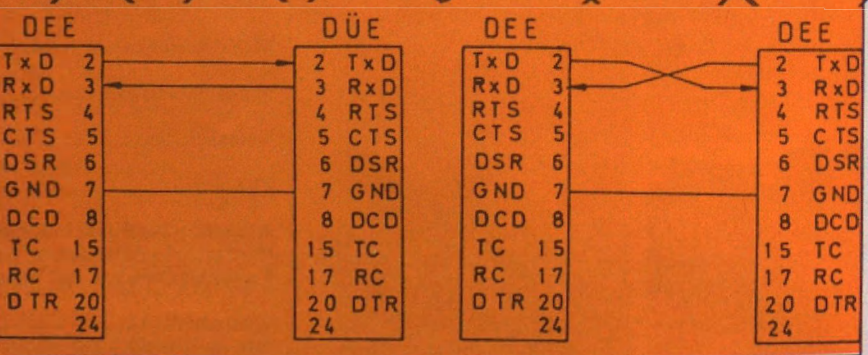
Erster Test

Sind alle Anforderungen der Hard- und Software erfüllt, steht einem Einstieg in die Welt der Computer-Kommunikation nichts mehr im Wege. Alle guten Mailboxen bieten eine Benutzerführung, die erste Kontakte erleichtert. Ein Folgeartikel wird sich mit der Funktionsweise dieser Mailboxen, deren Angebot und Log-In-Prozeduren beschäftigen. Dort werden wir uns auch mit den Möglichkeiten des Postdienstes Btx auseinandersetzen.

Erste Erfahrungen im Umgang mit Mailboxen können Sie in unserer verlagseigenen Mailbox sammeln. Sie ist 24 Stunden täglich unter der Nummer 0 89/18 39 51 zu erreichen. Mit 300 Baud und den Parametern 8N1 sind Sie willkommen. Nach Eingabe Ihres Namens und dem Passwort Gast haben Sie Zugriff auf diesen kostenlosen Service unseres Verlages. *JP/LS.*

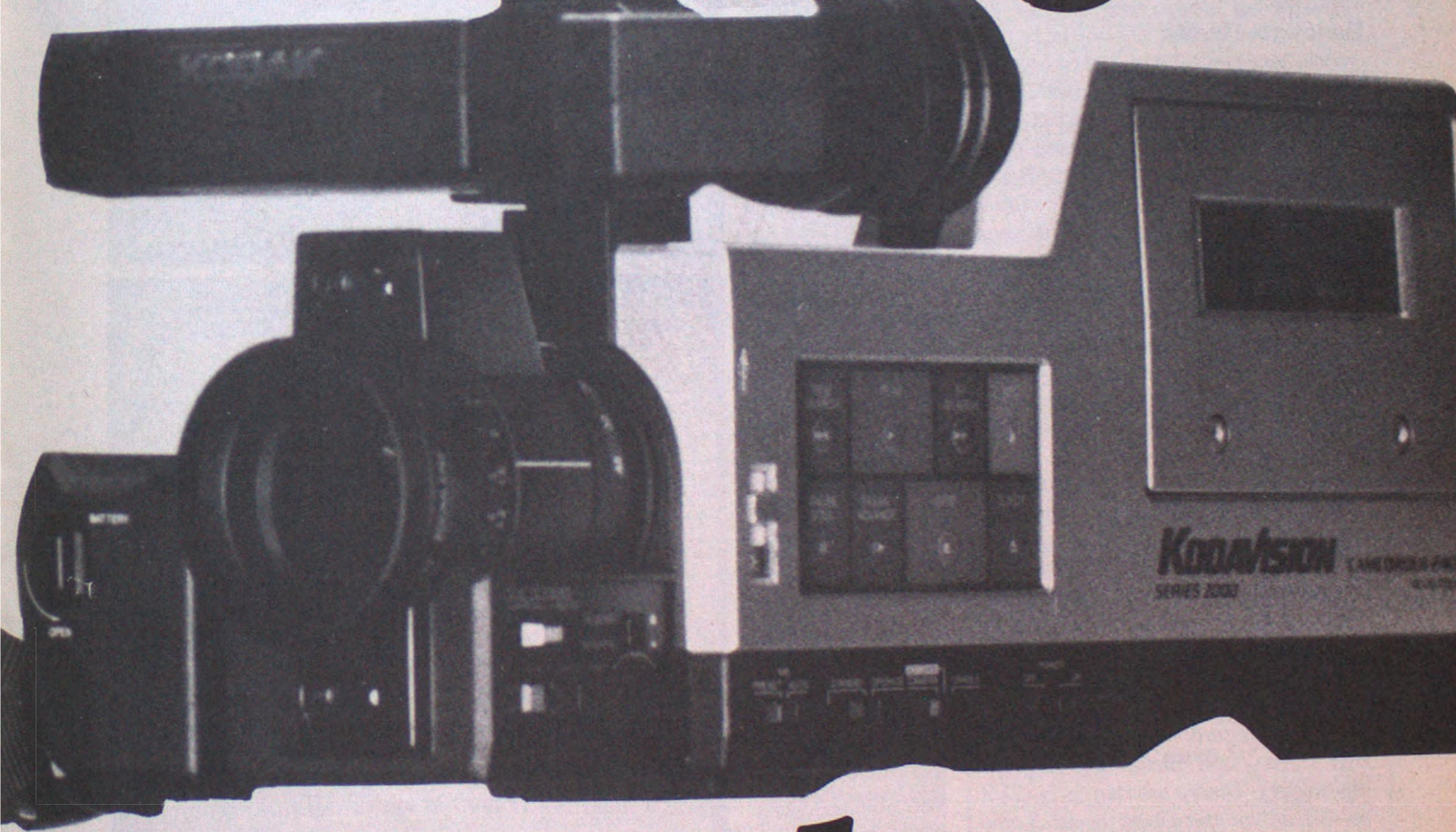






Video-Digitalisierung

Bildverarbeitung



mit dem Atari ST

Im Zeitalter der 16-Bit-Computer ist Video-Digitalisierung zu einem Mode-Thema geworden. Viele euphorische Berichte in der Fachpresse führten zu überzogenen Erwartungen. Fachmännische Aufklärung über Aufwand, Möglichkeiten und Grenzen der digitalen Bildverarbeitung ist Mangelware.

Wer sich einen Digitizer kaufen will, stellt meist hohe Erwartungen an die Fähigkeiten des Gerätes. Über das nötige Drumherum machen sich viele kaum Gedanken. Selbst das beste Gerät kann nur mit geeignetem Zubehör und Grundkenntnissen der Fototechnik sinnvoll eingesetzt werden. Von der Anwendung hängt auch die Wahl des Digitzers und des Zubehörs, etwa der Video-Kamera, ab.

Benötigte Geräte

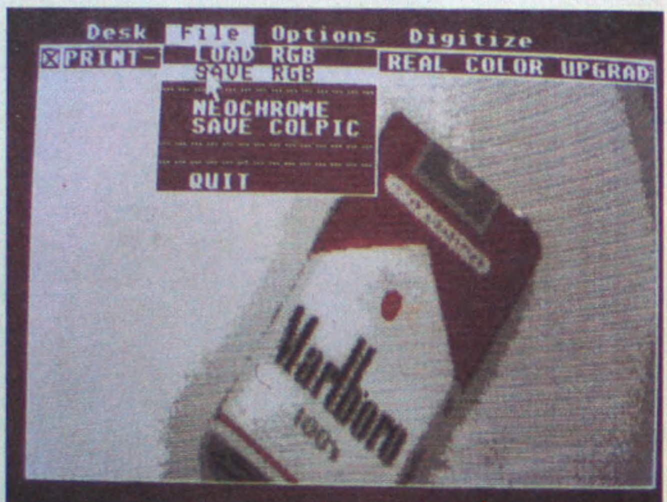
Als erstes wird eine Video-Quelle benötigt, die das zu digitalisierende Signal liefert. Eine Kamera ist wegen der besseren Bild-Qualität einem Recorder vorzuziehen, dessen Standbild meist wackelt und Störungen aufweist. Die meisten Digitizer benötigen nämlich ein Standbild, nur sogenannte Echtzeit-Digitizer können einzelne Bilder aus einem laufenden Film verarbeiten.

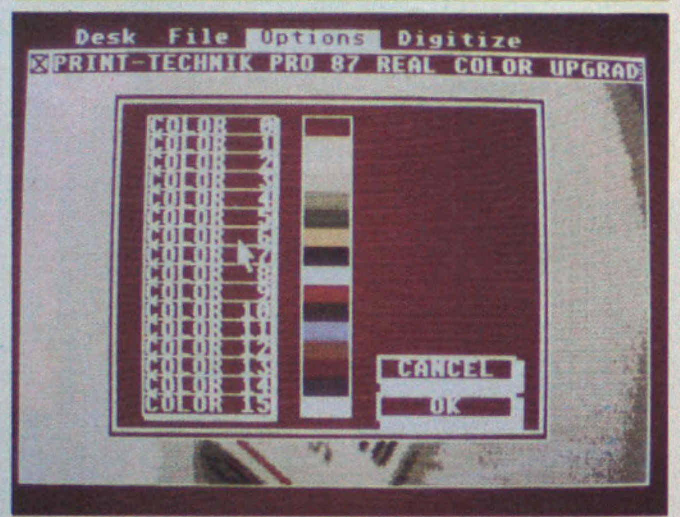
Farbige Video-Kameras, wie sie bereits in vielen Haushalten existieren, sind für die Digitalisierung nur bedingt geeignet, da das Farbsignal störende Muster auf den digitalisierten Bildern bewirkt. Abhilfe schafft hier nur ein RGB-Trenner, der mit etwa 600 Mark jedoch mehr kostet als eine brauchbare Schwarz-Weiß-Kamera, die für die Video-Digitalisierung am besten geeignet ist – selbst wenn Sie Farbbilder bearbeiten wollen.

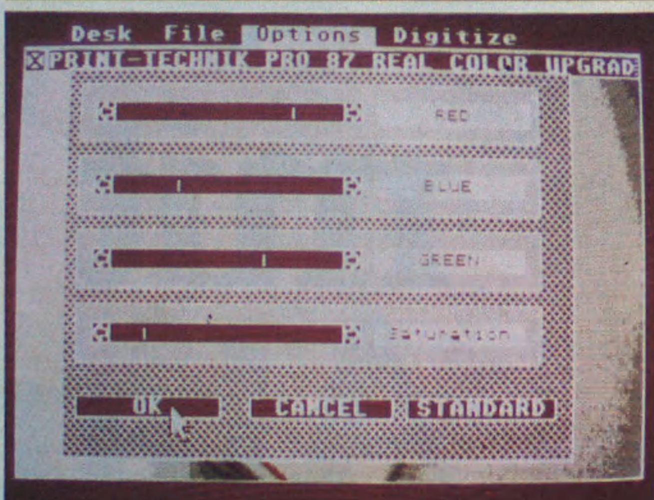
Von Farbbildern werden zuerst die Rot-, Grün- und Blauanteile getrennt digitalisiert. Hierzu werden farbige Filter-Gläser vor das Objektiv der Kamera gehalten, um die jeweils störenden Farbanteile auszufiltern. Ein Grünfilter läßt zum Beispiel keine blauen und roten Strahlen durch, der Digitizer kann also nur die Helligkeit der grünen Strahlen erkennen. Die zugehörige Software berechnet schließlich aus den drei Einzelbildern die RGB-Anteile jedes Bildpunktes und erzeugt so die fertige Grafik.

Zur Digitalisierung geeignete Schwarz-Weiß-Kameras aus dem Überwachung-Sektor sind bereits für etwa 500 Mark erhältlich. Ein austauschbares Objektiv oder ein Zoom erleichtern die Arbeit erheblich. Um sehr kleine Vorlagen, wie zum Beispiel Briefmarken, zu erfassen, wird ein Makro-Objektiv benötigt.

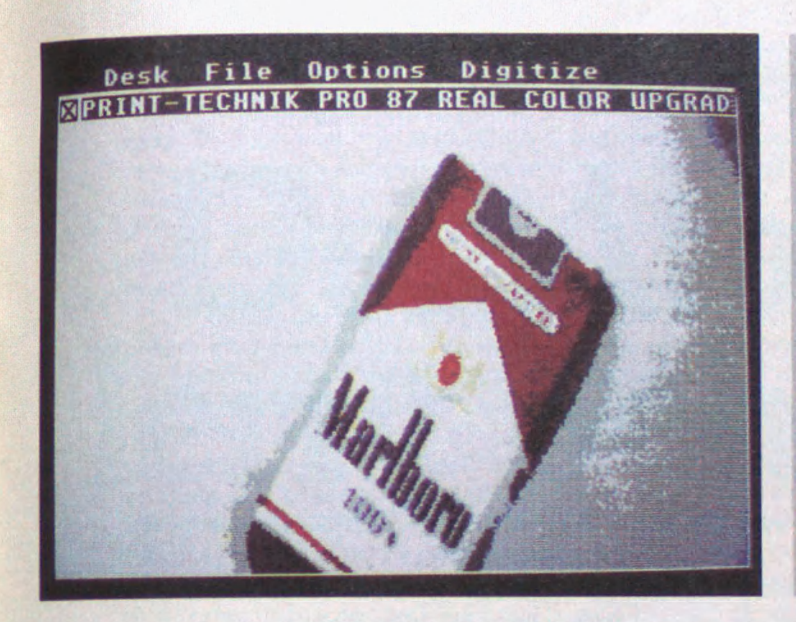
Standbild-Digitizer benötigen einige Sekunden, bis das Bild in den Computer übertragen ist. Wenn Sie die Kamera per Hand führen, kann es leicht zu







Der Video-Digitizer im Einsatz.



Farbbilder können auf dem Atari ST aufgrund der Beschränkung auf 16 Farben nur bedingt eingesetzt werden.

Verzerrungen im digitalisierten Bild kommen, weshalb ein Stativ dringend zu empfehlen ist.

Es werde Licht

Auch für ausreichende Beleuchtung will gesorgt sein, um gute Grafiken zu erhalten. Flache Vorlagen müssen gleichmäßig ausgeleuchtet werden. Vor allem bei Schwarz-Weiß-Vorlagen können bereits geringe Helligkeits-Unterschiede zu unerwünschten Effekten führen. Wenn Vorlage und Ausrüstung es gestatten, sollte von unten beleuchtet werden, das Licht wird dadurch gleichmäßiger verteilt. Wenn Sie aus technischen Gründen mit dem Objektiv sehr nahe an die Vorlage herangehen müssen, ist dies oft die einzig mögliche Beleuchtung.
Die Digitalisierung gleichfarbiger, dreidimensionaler Objekte wie zum Beispiel eines Gesichts birgt andere Probleme. Oft reichen die Kontraste für den Digitizer nicht aus, die Folge sind grobe Flächen ohne Konturen. Die Schatten müssen also durch geschickte Beleuchtung verstärkt werden, um einen plastischen Effekt zu erzielen.
Für das Digitalisieren gelten ähnliche Regeln wie für die Fotografie allgemein. Wer mit diesem Thema nicht vertraut ist, kann auf diverse Fachbücher zurückgreifen. Viele Tricks und Ideen lassen sich ohne weiteres auch beim Digitalisieren einsetzen, letztlich gilt jedoch das Sprichwort: Übung macht den Meister.
Einige Schritte sind notwendig, um aus einem Video-Signal ein digitales Computerbild zu erzeugen. Das Video-Bild setzt sich aus rein analogen Werten zusammen. Die Helligkeit eines Bildpunktes wird durch die eingehende Spannung bestimmt, weitere Signale dienen zur Synchronisation des Bildschirmes mit den ankommenden Bildern. Diese Signale bestimmen, wann ein Bild anfängt und wann eine Zeile fertig ist. Alle Signale zusammen ergeben das BAS-Signal, wie es zum Beispiel eine SW-Video-Kamera liefert. Bei Farb-Bildern ist zusätzlich ein Farbsignal beigemischt, das die Auswahl der Farben trifft. In der Fachsprache wird dieses Signal FBAS genannt, wobei das F nichts anderes als Farbe bedeutet. Das Farbsignal (englisch Colorburst) kann von einem Digitizer nicht verarbeitet werden und führt zu Verzerrungs-Mustern beim digitalisierten Bild.
Der Computer kennt nur zwei Zustände: Entweder ist eine Spannung vorhanden oder nicht, Zwischenwerte werden nicht wahrgenommen. Auch Bilder werden in diesem binären Format gespeichert. Bei monochromer Darstellung repräsentiert ein Bit einen Bildpunkt, genannt Pixel. Bei Farbdarstellung werden mehrere Bit zusammengefaßt, um ein Farb-Register auszuwählen. Diese Register können Sie sich als Farbtopf vorstellen, jeder Punkt mit der entsprechenden Bit-Kombination wird mit der im Farbregister gespeicherten Farbe dargestellt.
Die Hardware des Digitizers übernimmt die Wandlung der analogen Video-Daten in digitale Werte. Diese werden entweder in einem Zwischenspeicher abgelegt oder direkt an den Computer übertragen.
Das zu jedem Digitizer gehörenede Programm empfängt diese Daten von der Schnittstelle, mit der der Digitizer verbunden ist, und legt sie im Bildschirmspeicher ab. Verfügt der Digitizer über ausreichende Speicherkapazität und schnelle Video-Logik, so kann ein gesamtes Bild auf einmal digitalisiert werden. Man spricht dann von einem Echtzeit-Digitizer, der auch bei laufenden Filmen und bewegten Bildern eingesetzt werden kann.
Die digitalisierten Bilder liegen im Computer als Bitmap-Grafik vor. Bitmap bedeutet, daß die Farbe jedes Pixels durch eine Bit-Kombination festgelegt wird. Kein Digitizer ist in der Lage, Vektor-Grafik zu erzeugen. Sie können also keine dreidimensionalen Grafiken einlesen und am Bildschirm unter einem anderem Blickwinkel betrachten, da alle Bilder lediglich zweidimensional erfaßt werden.

Digitizer in der Praxis

In der Praxis gibt es bereits vielfältige Anwendungen für Video-Digitizer. Abgesehen von ein paar Computer-Yuppies, die sich lediglich aus Prestige-Gründen einen Digitizer zulegten, haben die meisten Käufer eine konkrete Anwendung für die digitale Bildverarbeitung.

Viele nützen digitalisierte Bilder als Malvorlage zur Weiterverarbeitung mit Zeichen-Programmen. Hobby-Anwender setzen diese faszinierende Möglichkeit ebenso ein wie professionelle Werbe-Grafiker. Mit einem guten Grafik-Programm lassen sich die seltsamsten Effekte realisieren. Weitere Verfremdungen können bereits während der Digitalisierung durch geschicktes Bewegen der Kamera oder des Objektes erzielt werden. Eine normale Hand verwandelt sich zum Beispiel durch leichtes Auf- und Abbewegen in die Klaue eines blutrünstigen Alien.
Verschiedene Software-Firmen verwenden digitalisierte Bilder als Hintergrund in Computer-Spielen. Die Bilder werden meist soweit verfremdet, daß sie nicht mehr als digitalisiertes Bild zu erkennen sind. Die Programmierer sparen dadurch viel Arbeit bei gleichwertigem Ergebnis.
Während in Science-Fiction- und Fantasy-Filmen immer häufiger Computer-Grafiken verwendet werden, geht die Software-Firma Melbourne House den umgekehrten Weg. Um die Kugel-Raumschiffe für das Action-Spiel Roadwars besonders realistisch zu gestalten, wurden digitalisierte Raumschiff-Modelle als Sprites eingesetzt.

Digitizer und Desktop Publishing

Desktop Publishing stellt einen weiteren Anwendungs-Bereich der digitalen Bildverarbeitung dar. In Schwarz-Weiß digitalisierte Bilder können als Illustrationen für Hauszeitschriften und Prospekte verwendet werden. Neben einem Scanner ist die Digitalisierung bisher die einzige Möglichkeit, schnell und effektiv Computer-Grafik für DTP zu erzeugen.
Zur Zeit erscheinen einige Desktop Publisher auf dem Markt, die auch farbige Grafiken verarbeiten können. In der Praxis ist dies jedoch nicht sinnvoll, da die Bilder zuerst digitalisiert und später wieder ausgedruckt werden müssen. Dieser Umweg über den Computer hat hohe Qualitätsverluste zur Folge.
Automatische Texterkennung ist aufgrund der geringen Auflösung der Video-Kamera mit Digitizern nicht möglich. Dieser Bereich der digitalen Bildverarbeitung steckt immer noch in den Kinderschuhen, Texterkennungs-Systeme sind zur Zeit auf dem Stand eines ABC-Schützen, der gerade lernt, die einzelnen Zeichen zu unterscheiden.
In den Bereich der Datenbank-Anwendungen haben die Digitizer ebenfalls Einzug gehalten. Spezielle Dateien wie Bildarchive oder Briefmarken-Sammlungen lassen sich mit digitalisierten Bildern hervorragend realisieren. Der größte Nachteil dieser Technik ist der immense Speicherbedarf, selbst Dateien mit wenigen hundert Datensätzen sind ohne Harddisk nicht zu verwalten.
Die obere Grenze des Anwendungs-Spektrums stellt die computergesteuerte Bildanalyse für wissenschaftliche Aufgaben, zum Beispiel im Bereich der Medizin, dar. Dieser Bereich ist nach wie vor eine Domäne der MS-DOS-Computer, weder Atari ST noch Amiga konnten hier bisher Fuß fassen. Obwohl der PC in der Grundkonfiguration kein Grafik-Künstler ist, kann er aufgrund der offenen System-Architektur mit geeigneten Zusatz-Karten aufgerüstet werden.

Weiterverarbeitung digitaler Bilder

Für professionelle Anwendungen reicht es oft nicht aus, wenn das fertige Bild im auf Diskette vorliegt. Nach Digitalisierung und Bearbeitung soll das Ergebnis der Mühen einem breiteren Publikum vorgestellt werden, die Bilder also auf Papier oder Film gebracht werden.
Bei Schwarz-Weiß-Bildern ist ein Laser-Drucker, vor allem in Verbindung mit Desktop Publishing, sicher die beste Lösung. Aber auch mit einem 24-Nadel-Drucker wie dem NEC P6 lassen sich hervorragende Ergebnisse erzielen. Bei Color-Grafiken liefert ein Thermo-Transfer-Drucker die besten Ergebnisse, Matrix-Drucker liefern ebenfalls brauchbare Bilder, allerdings lassen sich Streifen kaum vermeiden.
Sollen die Grafiken auf Film gebannt werden, bieten Bildschirm-Fotos eine billige, aber auch problematische Lösung. Reflektionen auf der Bildschirm-Oberfläche und optische Verzerrungen am Bildrand senken die Qualität der Bilder. Profis verwenden daher ein Gerät namens Polaroid Palette, mit dem gestochen scharfe Screen-Shots möglich sind. Dies hat jedoch seinen Preis, nämlich etwa 4500 Mark.
Der Einstieg in die digitale Bildverarbeitung birgt einige Hürden, die am besten durch fachmännische Beratung überwunden werden. Verkäufer in einem Foto-Geschäft haben meist wenig Ahnung von Computern, andererseits können Sie von einem Computerladen keine ausführliche Beratung bezüglich der Video-Technik erwarten. Diese Marktlücke versuchen einige Spezial-Läden auszufüllen, die sich auf digitale Bildverarbeitung spezialisiert haben. Solche Fachgeschäfte bieten neben den Produkten auch die notwendige Beratung an und sind auf jeden Fall einem Versandhändler vorzuziehen. ●

Christoph Kögler

Bei Bewegung entstehen solche Verzerrungen.

File Option PIC-OPS PRM-Param
Print-Technik Video-Digitizer EXPERT

Digitizer Pro 8805

Der Atari lernt Sehen

Wer seinen Atari ST für digitale Bildverarbeitung einsetzen will, benötigt einen Digitizer. ATARI SPECIAL testete ein Gerät, das in Verbindung mit allen Bildschirmauflösungen läuft.

Der Digitizer Pro 8805 wird von der Firma Print-Technik angeboten, die bereits einige Digitizer auf den Markt gebracht hat. Die gesamte Elektronik befindet sich in einem handlichen Cartridge-Gehäuse, das in den Modulport des Atari ST paßt. In der Mitte des Gehäuses ist eine Chinch-Buchse eingebaut, an der die Video-Quelle (Kamera oder Recorder) angeschlossen werden kann. Zum Lieferumfang gehört neben der Hardware eine Diskette mit der benötigten Steuer-Software und ein Satz Filterscheiben zur Bearbeitung von Farbbildern. Die Bedienungs-Anleitung befindet sich auf ein paar zusammengehefteten DIN A5-Blättern und beschreibt sehr knapp Installation und Bedienung der Hard- und Software.

128 Graustufen

Der Digitizer Pro 8805 digitalisiert Standbilder mit einer Auflösung zwischen 256 mal 200 und 1024 mal 512 Pixel in insgesamt 128 unterschiedlichen Graustufen. Da der Atari ST bekanntlich nur drei verschiedene Auflösungen kennt und maximal 16 verschiedene Farben bei einer Auflösung von 320 mal 200 darstellen kann, werden die Bilder in einem internen Format gespeichert. Die Steuersoftware legt einen unsichtbaren Bildschirm-Speicher an, von dem die Daten auf das aktuelle Bildschirm-Format umgerechnet werden.
Die Steuer-Software setzt sich aus drei Programmen und einer Toolbox zusammen.

Ein Programm ist speziell auf die Verarbeitung der Bilddaten im Monochrom-Modus ausgelegt.
Es bietet zwei Methoden, die interne Bit-Map in eine monochrome Grafik umzurechnen. Um das Bild zu rastern, werden jeweils mehrere Bildpunkte zu einer Einheit zusammen gefaßt, deren durchschnittliche Helligkeit das Programm ermittelt. Sie bestimmt das Raster, mit dem die Punkte in den hochauflösenden Screen gesetzt werden.

Für die andere Methode muß ein Grenzwert bestimmt werden, der entscheidet, ob ein Pixel schwarz oder weiß gefärbt wird. Alle Pixel in der internen Bit-Map, deren Helligkeit über dem Grenzwert liegen, erscheinen weiß auf dem monochrom-Bildschirm, der Rest wird schwarz gefärbt. Durch Verändern des Grenzwertes läßt sich das Bild aufhellen oder abdunkeln.
Der Digitalisier-Vorgang wird durch Auswahl eines Menü-Punktes gestartet. Bis das Bild eingelesen ist, verstreichen etwa zehn Sekunden. Die Grafik wird von links nach rechts aufgebaut. Verändert sich das Videobild während dieser Zeit, entstehen diverse Verzerrungen.
Das fertig digitalisierte Bild ist auf dem Bildschirm zu sehen, gleichzeitig befindet sich aber auch das komplette Bild mit 128 Helligkeits-Abstufungen im Speicher. Dies erlaubt das Nachbearbeiten des Monochrom-Bildes, ohne erneut zu digitalisieren. Als erstes empfiehlt es sich, die Häufigkeit der einzelnen Helligkeitsstufen anzusehen. Das sogenannte Histogramm gibt darüber Auskunft und erleichtert die Wahl des richtigen Grenzwertes.
Die fertigen Bilder können in den Formaten der Zeichenprogramme Neochrome, Degas, Doodle und Art-Directerne Bildspeicher kann als sogenanntes Bit-Image-File gespeichert werden. Dies erlaubt die spätere Weiterbearbeitung der Bilder. Da das Format der Bit-Image-Files im sonst sehr knappen Handbuch erläutert wird, können diese Bilder auch mit eigenen Programmen verarbeitet werden.

16 Grautöne

Ein weiteres Programm dient zur Verarbeitung von digitalisierten Schwarzweiß-Bildern in 16 Helligkeits-Stufen. Hierzu wird die niedrige Auflösung des Atari verwendet.
Grau entsteht, wenn alle drei RGB-Anteile eines Farbregisters denselben Wert enthalten. Da der Atari ST je Farbanteil nur acht Abstufungen zuläßt, sind theoretisch nur acht verschiedene Grauwerte möglich, der Rest wird durch Fehlfarben dargestellt, die sich jedoch kaum von normalem Grau unterscheiden.
Die 128 digitalisierten Helligkeits-Stufen werden auf diese 16 Graustufen verteilt. Der Kontrast des Bildes kann durch eine Änderung des umzurechnenden Helligkeits-Bereiches verstärkt werden. Setzt sich das Bild zum Beispiel nur aus dunklen Flächen zusammen, werden die hellen Graustufen nicht genutzt. Wird der Helligkeits-Bereich entsprechend angepaßt, kön-

nen auch sie genutzt werden. Ein Blick auf das Histogramm zeigt, wie die einzelnen Stufen verteilt sind.

Aus drei mach eins . . .

Das dritte Programm dient zur Digitalisierung farbiger Bilder. Da ein Digitizer nur Schwarzweiß-Bilder verarbeiten kann, bedient man sich eines einfachen Tricks: Dasselbe Bild wird hintereinander für die drei Grundfarben Rot, Grün und Blau digitalisiert, farbige Glasscheiben filtern die unerwünschten Farbteile aus. Das Ergebnis sind drei schwarz-weiße Bilder, die jeweils die Helligkeit des Rot-, Grün- oder Blau-Anteiles enthalten. Die Software berechnet aus diesen Bildern eine Grafik in 16 Farbtönen. Hierzu werden aus der Grafik zuerst die 16 häufigsten Farbwerte ermittelt und in die Palette eingetragen. Alle Punkte, die einen anderen Farbwert haben, werden mit dem ähnlichsten der 16 Töne dargestellt. Leider ist die Qualität der so erzeugten Bilder mehr als bescheiden. Vorlagen mit vielen verschiedenen Farben können durch die Beschränkung auf 16 Farbtöne nur stark verfremdet wiedergegeben werden. Schuld daran ist jedoch nicht der Digitizer, sondern die Grafik-Hardware des Atari ST, die für die Beschränkung auf 16 Farben verantwortlich ist.

Spielraum für Hobby-Programmierer

Zum Glück ist das Bildformat der Bit-Image-Files im Handbuch beschrieben, einem guten Programmierer dürfte die Weiterverarbeitung der Bilder also keine Probleme bereiten. Mit ein paar Tricks lassen sich viel mehr Farben aus dem ST herauskitzeln. Digitalisieren Sie die drei Einzelbilder unter Verwendung der Farbscheiben und speichern Sie sie im Bit-Image-Format ab. Unter Ausnützung des Horizontal-Blank-Interrupts können Sie den Inhalt der Farbregister für jede Bildschirmzeile neu setzen, wodurch die Beschränkung auf 16 Farben nur noch für jeweils eine Zeile gilt. Versierten Hobby-Programmieren dürfte dies nicht viel Mühe kosten. Vielleicht findet dieser Vorschlag auch bei Print-Technik Gefallen. Der Digitizer Pro 8805 liefert auf dem Monochrom-Monitor hervorragende Ergebnisse, auch die Bilder mit 16 Graustufen konnten überzeugen. Die Farb-Darstellung ist auf dem ST problematisch. Unter Ausnützung der Interrupts könnten sicher mehr Farben auf den Bildschirm „gezaubert" werden. Die Steuer-Software läuft unter GEM und ist leicht zu bedienen. Das Handbuch ist angesichts des Preises von 698 Mark für den Pro 8805 als mangelhaft zu bewerten. ●

Christoph Kögler



Zuerst wird nur der Rot-Anteil der Dose digitalisiert . . .



. . . danach ist Grün an der Reihe . . .



. . . und schließlich folgt der Blau-Anteil des Bildes.



Schließlich errechnet das Programm aus den drei Teilbildern die fertige Grafik.

LOAD&RUN



Das Spiele-Magazin

Hallo, liebe Leser,

Infogrames scheint umgestellt zu haben. Spiele, wie wir sie bisher von der Firma gewohnt waren, werden kaum noch produziert. Dafür hat man sich jetzt auf die Umsetzung von erfolgreichen Comic-Bänden bekannter Autoren spezialisiert.
Nach der gelungenen Bob-Moran-Trilogie, die wir für LOAD & RUN 5/88 getestet haben, erscheint nun ein neues Programm auf dem deutschen Softwaremarkt. Jeder kennt Bobo, den Ausbrecherkönig der Haftanstalt Riegelfest, der bereits seit 17 Jahren unsere Lachmuskeln strapaziert. Zeichner Paul Deliege war mit seiner Comicfigur damals der Durchbruch gelungen. Anfangs fanden Bobos Abenteuer lediglich in Rolf Kaukas Fix und Foxi Platz. Mittlerweile gibt es viele Sonderbände mit Bobo und seinen Kumpanen vom Zuchthaus Riegelfest.
Infogrames ist mit seinem neuesten Werk Bobo ein Meisterstück gelungen. Wir sind gespannt, wann das Spiel in den internationalen Software-Hitlisten auftauchen wird. Einen ausführlichen Testbericht lesen Sie in dieser Ausgabe.

Die Players Pages sind ja bereits ein fester Bestandteil von LOAD & RUN. Da diese Spielehilfe-Seiten bei unseren Lesern großen Anklang gefunden haben, wie die vielen Zuschriften beweisen, werden wir sie auch in Zukunft beibehalten. Auch in diesem Monat kommen die Schneider/Amstrad-CPC-Besitzer sehr gut weg. Eine lange Poke-Liste für den CPC soll den bösen Sprites wieder einmal das Leben schwer machen.
An dieser Stelle möchte ich Sie nochmals aufrufen, sich an der Gestaltung der Players Pages aktiv zu beteiligen. Auf gut deutsch: Schicken Sie uns Pokes, Karten, Tips, Tricks, Lösungen oder Fragen zu jedem x-beliebigen Spiel für jedes x-beliebige Computersystem. Als kleinen Ansporn verlosen wir jeden Monat ein Originalspiel, deshalb Systemangabe nicht vergessen! Ich hoffe auf große Resonanz von Ihrer Seite.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen im Namen der Redaktion viel Spaß mit dem neuen LOAD & RUN.

Ihr
Thomas Bosch

Inhalt

Schmetterball durch CPC

Auf dem Softwaremarkt gibt es die unterschiedlichsten Sportsimulationen. Vom Fußball über Handball bis zum Eishockey kann sich der Sportfreak an seinem Computer zumindest theoretisch austoben. Eine Kategorie fehlte bisher: Volleyball.

Uns stand für den Test die Kassettenversion für den Schneider CPC zur Verfügung. Die etwas ungewöhnlich lange Ladezeit wird durch mehrere Bilder und Grafik-Effekte überbrückt. Danach steht ein Menü mit vier Optionen zur Verfügung, welche mit den Cursor-Tasten angewählt werden. Hier können zunächst einige Voreinstellungen wie Verändern der Bildschirmfarben (wichtig für Grünseher!) oder Auswahl der Steuerung tätigen. Auch ein abgespeicherter Spielstand kann geladen werden.

Bevor Sie die Option Play anwählen, müssen Sie sich entscheiden, welche Rolle der Computer im Spiel übernehmen soll.

Bis zu 14 Spieler, also zwölf Feldspieler und zwei Trainer, können am Volleyball-Turnier teilnehmen. Die größere Zahl der Spieler erhöht den Spaß.

Für Einzelspieler gibt es mehrere Möglichkeiten. Der Computer kann die volle Kontrolle über die Mannschaft übernehmen. In diesem Fall fungiert der Spieler lediglich als Trainer und muß im geeigneten Moment die Taktik wechseln.

Eigene Taktiken können mit dem integrierten Tatik-Editor entworfen werden. Der Spieler kann seine Mannschaft selbst steuern.

Sehr gut gelungen ist dem Autor die Animation der Spielfiguren und des Balles, welche sich zwar etwas langsam, dafür aber völlig flimmerfrei über den Bildschirm bewegen. Untermalt wird das ganze Spektakel von diversen Sound-Effekten wie dem Aufklatschen des Balles oder dem Pfeifen des Schiedsrichters.

Durch zahllose Varianten, Möglichkeiten und Optionen wird mit dem Volleyball-Simulator jedem die Möglichkeit gegeben, „sein" Spiel zu machen, egal, ob jemand schon mal einen Ball in der Hand gehalten hat oder nicht. Die 50seitige deutsche Anleitung führt ausführlich und informativ in das Spielgeschehen ein, so daß auch Volleyball-Neulinge bereits nach wenigen Seiten die wichtigsten Regeln beherrschen. ● *TB*

Schneider Kass. deutsch/engl.

Titel: The Volleyball-Simulator
Getestet: Schneider CPC
Umsetzungen: C-64, C-128 (geplant: Amiga, Atari ST)

Im Test: ☐ Diskette ☒ Kassette
Preis (DM): — / 29,95
☒ Joystick ☒ Tastatur ☐ Maus

Wertung 0 – 25 – 50 – 75 – 100
Grafik
Sound
Bedienung
Motivation

Vier auf einen Streich

Eine recht günstige Anschaffungsgelegenheit für die ansonsten nicht billige Amiga-Software sind die mittlerweile beliebt gewordenen Game-Sampler. Mit ihnen erhält man mehrere Spiele, die zwar oft nicht mehr zu den Neuesten gehören, aber trotzdem gut sind, zum Preis von einem.

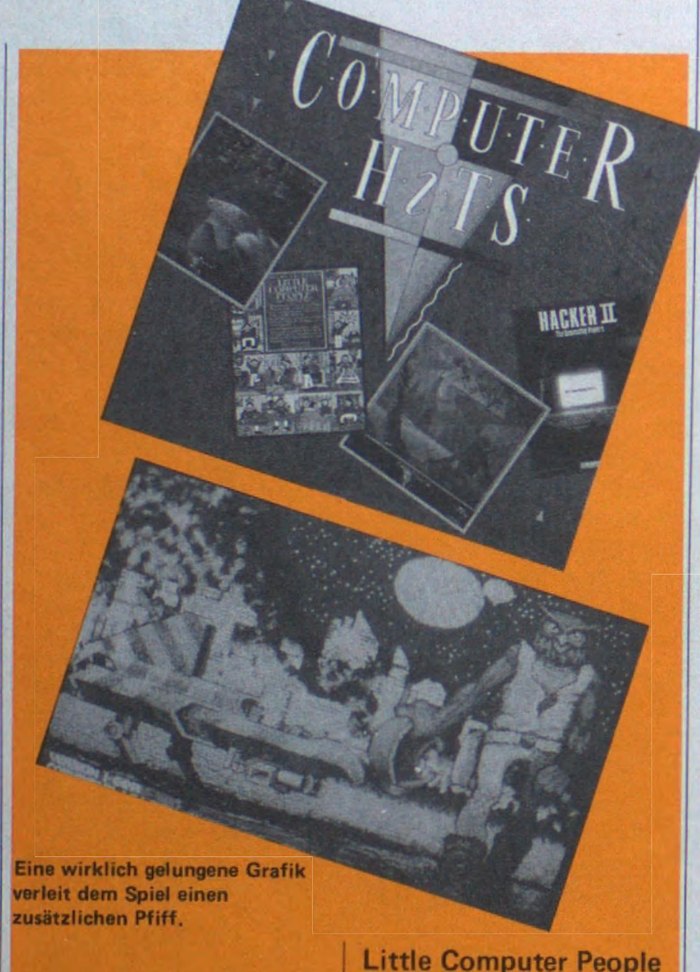
Ariolasoft vertreibt seit einiger Zeit in Deutschland einen neuen Sampler namens „Computer Hits". Mit den vier Titeln handelt es sich um Deep Space, Hacker II, The Little Computer People und Brataccs.

Deep Space – Krawall im Weltraum

Bei Deep Space handelt es sich um ein Weltraum-Spiel mit dem Blickpunkt aus dem Cockpit eines Kampfraumschiffes. Wie bei vielen anderen Games dieser Sorte kommen alle erdenklichen Gegenstände und Objekte auf Sie zugeflogen. Darunter sind, wie sollte es auch anders sein, auch Asteroiden und feindliche Raumjäger, die Sie unbedingt abknallen sollten, da nämlich Sie sonst schnell vom Himmel gefegt werden. Das Spiel verfügt über einige Extrafunktionen, wie verstellbare Radarschirme und Schutzschilde, die recht hilfreich sein können. Im Großen und Ganzen ein ganz nettes Spiel für zwischendurch, das aber schnell eintönig wird.

Hacker II – The Doomsday Papers

Bei Hacker II sieht es da schon ganz anders aus. Hierbei handelt es sich um ein technisch sehr kompliziertes und forderndes Spiel, das Sie sicher länger vor dem Bildschirm festhalten wird.



Eine wirklich gelungene Grafik verleit dem Spiel einen zusätzlichen Pfiff.

Bei ihm müssen Sie per Datenfernübertragung einen Roboter in einem unterirdischen Bunkerkomplex in Sibirien umhersteuern und mit seiner Hilfe wichtige amerikanische Geheimdokumente finden. Die Wachen und Video-Überwachungskameras, die Sie übrigens manipulieren können, versuchen das natürlich zu vereiteln. Grafik und Sound liegen beim Durchschnitt. Insgesamt ist Hacker II ein durchweg ansprechendes und interessantes Game.

Little Computer People

Wußten Sie schon, daß in Ihrem Rechner ein kleines Männchen wohnt? Und dieses Männchen wartet nur darauf, endlich den kennenzulernen, dessen Befehle es Tag für Tag millionenmal ausführt.
Sie werden sich wundern, wie bequem es sich unsere Little Computer People in der langweiligen IC-Landschaft gemacht hat. Ein schönes großes Haus mit allem drum und dran, inklusive Hund und Klavier, paßt leicht in ihren Computer. Mit Hilfe eines komplizierten, aus Forschungsgründen generierten Programm ist es gelungen, dieses Haus auf dem Monitor sichtbar zu machen.
Little Computer People kann eigentlich nur bedingt als Spiel bezeichnet werden, da es hier nichts zu spielen gibt – nur zu beobachten.

Unterhaltung per Tastatur

Über die Tastatur können Sie sich mit dem Männchen unterhalten und es wird dementsprechend darauf reagieren.
Die Grafik ist gelungen und sehr niedlich ausgefallen. Ein „Spiel", mit dem Sie sich länger beschäftigen können, da offenbar noch niemand seinen privaten Mann genau kennt. Überraschenderweise tauchen immer wieder völlig neue Situation auf. Mein Computermännchen hat sich zum Beispiel immer strikt geweigert, ein Bad zu nehmen. Nachdem ich ihn etwas aggressiver dazu aufgefordert und sogar geschimpft habe, ist er murrend aber zügig in die Wanne gestiegen.

Brataccs – Gejagt vom ganzen Universum

Das letzte Game dieses Samplers bereitet bei seiner Beurteilung gemischte Gefühle. Obwohl die Idee gut und das Spiel an sich sauber programmiert ist, kann es nicht recht überzeugen.
Sie sind ein Flüchtling, der von Polizei und Mafia gejagt wird. Ihnen wird das schwere Verbrechen des „genetischen Betrugs" zur Last gelegt. Was immer das auch sei, jedenfalls haben Sie beschlossen, von der Erde zu verschwinden und sich auf einen kleinen Bergwerksasteroiden, Brataccs, tele-

portiert. Hier soll irgendwo der Beweis Ihrer Unschuld sein. Natürlich wissen Sie nicht im geringsten, wie der Beweis aussieht und müssen sich somit mit der Bevölkerung Brataccs' auseinandersetzen. Wie bei allen Wesen gibt es auch hier die unterschiedlichsten Typen, manche freundlich, manche feindlich gesinnt.
Als Spieler führen Sie Ihren Schützling per Tastatur oder Maus über den Bildschirm. Die Steuerung ist derart komplex und empfindlich, daß sie dem Anfänger einige Schwierigkeiten bereitet.
Die Grafik erreicht nicht den heutigen Standard. Vom Sound wollen wir gar nicht reden. Das wäre alles nicht so schlimm. Aber woran es Brataccs wirklich fehlt, ist Spielwitz. Bereits nach einigen Minuten wird das Spiel langweilig. Für Freaks, die sich gerne mit komplizierten Games beschäftigen ist es aber sicher gar nicht so schlecht.

Fazit

Computer Hits enthält teilweise Spiele aus der Anfangszeit des Amiga, als er noch mindestens 4.000 Mark kostete. Deshalb nutzt keines der Games den Rechner vollkommen aus. Bedenkt man aber, daß Sie zum (anfangs etwas hoch erscheinenden) Preis von knapp achtzig Mark gleich vier Games bekommen, so wird sich mancher überlegen, ob er nicht zugreift. Zwei der Spiele sind unbedingt empfehlbar: Hacker II und Little Computer People. Die anderen haben einige Macken, gehören aber trotzdem nicht zur schlechtesten Sorte. ● *mn*

Troll

Jump- and Run-Spiele sind in. Um sie erfolgreich auf den Markt zu bringen, muß man sie nur neu verkleiden und sich immer wieder fantasiereiche Geschichten dazu einfallen lassen. Ein neues Produkt nach diesem Schema nennt sich kurz und bündig Troll und verdankt seine Existenz dem Hause Denton Designs.

Die Story: Die Hauptperson ist ein etwas zu groß geratener, aber dennoch recht liebenswerter Troll namens Humgruffin. Dieser ist durch einen Fluch in die Unterwelt von Narc geraten, ein unheimliches Land voller Kristallhöhlen, bevölkert von einem Stamm von Kobolden, die nichts als Böses im Sinne haben. Er weiß, daß seine einzige Chance, lebend aus dieser Welt zu fliehen, darin besteht, den Fluch umzudrehen. Nur durch das Sammeln von bestimmten Kristallen, die in sein Amulett passen, ist dies möglich.
Hiermit ist das Ziel von Troll eigentlich schon genannt: Wandern Sie durch zahlreiche Räume und sammeln Sie die Kristalle auf. Natürlich versuchen die Kobolde und allerlei anderes Ungetier, Sie an diesem Vorhaben zu hindern. Um Ihre Mission erfolgreich zu bestehen, sind Sie mit sehr eigentümlichen Waffen ausgerüstet. Um immer bereit zu sein, tragen Sie ständig eine gewisse Zahl von Löchern(!) in Ihren Taschen mit, um sie bei Bedarf einem Kobold vor die Füße zu werfen, der auf Nimmerwiedersehen darin verschwindet. Ein Kobold benötigt seinerseits ein Loch, um in den nächsten Raum zu kommen. Diese Art von Löchern trägt er aber nicht bei sich, sie müssen erst vom Oberzwerg Fjalar beschworen werden.
Die durch die Story des Spiels erweckten Hoffnungen werden jedoch durch seine Grafik enttäuscht. Auf dem Bildschirm präsentiert sich ein annähernd dreidimensionales Spielfeld, aufgebaut aus vielen einzelnen Plateaus. Die Figuren, also die Kobolde und der Troll, erscheinnen darauf fast unsichtbar klein. Hinzu kommt die zwar recht gelungene Farbgebung, die aber bei einer dermaßen klein geratenen Grafik das ganze noch unübersichtlicher macht. Die Animation erfolgt zwar recht schnell, ist aber trotzdem sehr ruckelig.
Da das Spielfeld sehr klein geraten ist, erweckt es den Anschein, als sei eine ganze Menge darauf los. Trotzdem fällt bei genauerem Betrachten auf, daß sich nicht mehr als acht Sprites auf dem Bildschirm befinden.
Lobenswert ist die Musikuntermalung. Während des Spielablaufs tönt ständig eine fetzige und hervorragend komponierte Melodie aus dem Lautsprecher. Dafür ist jedoch der Sound zu kurz gekommen, was allerdings kaum auffällt.
Die Steuerung macht das Game enorm schwierig. Leider wird sie unkorrekt und viel zu nervös abgefragt und umgesetzt. Dadurch ist es fast unmöglich, den Troll genau zu steuern. „Troll" ist dadurch fast unspielbar.
Das Interesse am Spiel verliert sich dadurch bereits nach kurzer Zeit. ● *mn*

Titel: Troll
Getestet: C-64
Umsetzungen: Spectrum

Im Test: [x] Diskette [ ] Kassette
Preis (DM): 49,95
[x] Joystick [ ] Tastatur [ ] Maus

Wertung (0 – 25 – 50 – 75 – 100): Grafik, Sound, Bedienung, Motivation

Top Fuel Eliminator

Ein neues Autorennspiel reißt inzwischen niemanden mehr vom Hocker. So war ich auch relativ abgeneigt, ein solches Spiel zu testen. Was sollte da schon "top" sein? Meine Meinung mußte ich aber sehr schnell ändern . . .



Sie befinden sich in einem Fahrzeug mit über 2500 PS unter der Haube. Der Wagen wurde speziell für Sie gebaut, um Sie in kürzestmöglicher Zeit zu einem 400 Meter entfernten Ziel zu bringen.

2500 PS unter der Haube

Ihre Reflexe müssen blitzschnell sein, denn dies ist wie das Steuern einer Rakete, die auf dem Boden entlanggleitet. Top Fuel Eliminator ist die Simulation einer ganzen Dragster-Rennsaison. Die Saison besteht aus neun Rennereignissen und wird auf der Basis eines einheitlichen Punktesystems bewertet.

Sie müssen gegen acht der besten Rennfahrer der Welt antreten. Um ein Rennen zu gewinnen oder sogar nur, um ohne größeren Schaden ans Ziel zu kommen, müssen Sie auch auf die Wetterbedingungen und den Fahrbahnzustand achten und Ihren Dragster entsprechend darauf einstellen. Fast wie im richtigen Leben.

Top Fuel Eliminator bietet Ihnen eine Vielzahl von Optionen an, mit denen Sie Ihre Gewinnchancen beeinflussen und erhöhen können. Unter anderem können Sie Ihren Flitzer mit verschiedenen Reifen oder sonstigen Zusatzgeräten ausrüsten. Tanken nicht vergessen, sonst geht sowieso nichts. Sind alle Vorbereitungen getroffen, kann's losgehen. Das Steuern des Rennwagens ist wesentlich schwieriger, als ich zunächst angenommen hatte. Gerade als ich meinem Flitzer endlich unter Kontrolle gebracht habe, drängt mich ein Seitenwind an die Leitplanke. Also das Ganze nochmal von vorne. Diesmal klappts, mein Wagen passiert elegant

Übermut tut selten gut

die Ziellinie und kracht gegen die Zuschauertribüne. Aber macht nichts , passiert ist passiert. Auf zum Halb-Finale.

Im Laufe des Tages gelangte ich noch bis zur zweiten Rennstrecke, dann war mein Auto so kaputt, daß mich die Reparatur zu teuer gekommen wäre. Na, wenigstens durfte ich mich in der Highscore-Liste verewigen.

Fazit

Anfängern ist Top Fuel Eleminator nicht zu empfehlen, aber auch reine Action-Rennfreaks werden keine Freude an diesem Spiel haben. Es bietet so viele Optionen und Möglichkeiten, daß es ziemlich lange dauern kann, bis Sie sich damit zurechtfinden. Wenn Sie sich aber erstmal auskennen, werden Sie garantiert auf lange Zeit viel Spaß am Spiel haben. Und selbst wenn der Top Fuel Eliminator einmal in der Schublade landen sollte: An einem langen Winterabend wird er bestimmt wieder hervorgeholt werden, da er sich wohltuend von der Masse der Autorennspiele abhebt. Den Kauf bereut mit Sicherheit niemand. ● *TB*

Titel:	**Top Fuel Eliminator**
Getestet:	**C-64**
Umsetzungen:	**Apple II**

Im Test: ☒ Diskette ☐ Kassette
Preis (DM): k.A.
☒ **Joystick**
☒ **Tastatur**
☐ **Maus**

Wertung 0 25 50 75 100
Grafik
Sound
Bedienung
Motivation

Arkanoid II

Vor einem knappen Jahr erlebte die Breakout-Welle einen neuen Aufschwung. Der Grund hieß Arkanoid. Nun ist die Fortsetzung da: Arkanoid II.

Die Breakout-Welle reißt nicht ab. Es dürfte kein Computersystem mehr geben, für das nicht auch ein Breakout zu haben ist. Verständlich, denn schließlich macht diese Spielegattung sehr viel Spaß. Erstaunlich ist nur, daß sich Breakout-Versionen immer noch auf dem Softwaremarkt, der ja schon seit Jahren von außergewöhnlichen Spielideen verwöhnt wird, behaupten können. Besonders Imagine Software hat sich durch Arkanoid vor einem knappen Jahr einen guten Namen gemacht. Angenehm überrascht waren wir daher, als vor einigen Tagen der Nachfolger von Arkanoid in der Redaktion eintraf: Arkanoid II – Revenge of Doh. Das Spiel steht seinem Vorgänger in nichts nach. Lassen Sie sich deshalb warnen: Es macht süchtig.

Breakout – ein Klassiker

Für Computerneulinge sei hier kurz das Breakout-Prinzip erläutert: Es gilt, mit einem Ball eine Mauer aus Einzelsteinen zu zerstören. Trifft der Ball auf einen Stein, so verschwindet dieser und der Spieler erhält einen Punkt gutgeschrieben. Der Ball trifft abwechselnd auf die Mauer und einen Schläger, der sich am unteren Bildschirmrand nach links und rechts bewegen lassen kann. Der Spieler übernimmt die Steuerung des Schlägers. Verfehlt er den Ball, wird ein Leben abgezogen.
Dasselbe Prinzip wird auch bei Arkanoid II angewandt.

Einmalige Features

Wie schon der Vorgänger weist diese Breakout-Variante einige Features auf, die das Spiel äußerst positiv von der Masse der Breakout-Versionen abheben. Einige der Mauerstücke lassen nämlich eine Art Pille zu Boden sinken, wenn sie vom Ball getroffen wurden. Nimmt der Spieler sie mit seinem Schläger auf, kann dies, je nach Farbe der Pille, unterschiedliche Wirkungen haben. Der Schläger kann verbreitert oder verschmälert werden, was die Treffsicherheit steigert beziehungsweise vermindert. Manchmal läßt sich der Schläger in eine Kanone umwandeln, mit welcher Sie die Steine einfach abschießen können. Das geht natürlich viel schneller. Ein besonderer Leckerbissen ist die Pille mit der Aufschrift „B". Durch sie können Sie nämlich problemlos ins nächste Level wechseln und gleichzeitig auch noch eine Menge Bonuspunkte einstreichen.

Viel Spaß durch viele Levels

Arkanoid II besitzt so viele Level, daß es ziemlich lange dauern kann, bis Sie alle gesehen haben. Damit sei wenigstens eine lang anhaltende Spielmotivation garantiert, werden Sie jetzt sicher denken. Viel besser – dieses Spiel macht süchtig. So unwahrscheinlich es auch klingen mag, aber wer einmal Arkanoid II gespielt hat, kommt so schnell nicht mehr vom Computer los. Wir in der Redaktion saßen stundenlang gebannt vor den Monitoren. Wenn uns vor einem Monat jemand gesagt hätte, daß uns ein Breakout so faszinieren würde, hätten wir ihn wohl mit einem Lächeln abgespeist. Nun, Arkanoid II – Revenge of Doh hat uns eines Besseren belehrt.

Fazit

Das Game kann jedem, ob Ballerfreak oder Arcade-Champ, uneingeschränkt empfohlen werden. Am besten, Sie reservieren sich gleich noch heute ein Exemplar bei Ihrem Computer-Fachhändler, sonst kann es leicht passieren, daß Ihnen ein anderer Arkanoid-Süchtiger zuvorkommt. ● *TB*

Spannung und Faszination machen dieses Spiel zu einem heißbegehrten Game. Die Grafik unterstützt diese Aussage voll und ganz.

Titel: Arkanoid II
Getestet: C-64
Umsetzungen: Schneider CPC, Amiga

Im Test: ☒ Diskette ☐ Kassette
Preis (DM): 39.–
☒ Joystick ☒ Tastatur ☐ Maus

Wertung 0 – 25 – 50 – 75 – 100
Grafik
Sound
Bedienung
Motivation

Rimrunner

Immer neue Katastrophen bahnen sich in den hintersten Ecken des Universums an. Immer neue machthungrige Herrscher greifen in das friedliche Alltagsleben idyllischer Planeten und Monde ein. So auch bei Rimrunner von Palace Software.



Folge 4.357 unserer Science-Fiction-Serie handelt von den armen Ameisigen, die ständig von den bösen Rickrakkern angegriffen werden. Um ihre Kolonien zu schützen, verwenden die Ameisigen Kraftschilder, mit denen sie große metallene Gegenstände abwehren können, so auch die Rickracker-Sturmtruppen.

Die Kraftgeneratoren, die die Schutzschilde für lange Zeit aufrechterhalten, brauchen ungeheure Energiemengen, die ihnen ständig zugeführt werden müssen. Dafür sind die Randpatrouillen verantwortlich, die am äußersten Rand einer Kolonie eingesetzt werden und mit ihren schnellen Reit-Reptilien die Generatoren aufladen und allerlei Kleingetier, das die Schilde durchbrochen hat, vernichten.

Fleißig Ballern ist angesagt

Dieser Patrouille gehören auch Sie an. Sie haben vier Minisaurier zur Verfügung, die Sie nach Bedarf verwenden können. Natürlich darf auch eine Schußwaffe nicht fehlen, mit der Sie unter den Aliens aufräumen. Wie sich herausgestellt hat, gibt es eine ganze Menge Eindringlinge.

Nach einem kurzen Ladevorgang erscheint ein mittelprächtiges Titelbild zum Spiel, das einen Ameisigen auf seinem Reitsaurier zeigt. Wollten wir das Game nach seinem Bild beurteilen, so fiele die Wertung nicht sehr gut aus. Glücklicherweise ist das nicht nötig und wir wollen weiterladen. Leider ergeben sich bei uns ab hier ständige Ladefehler, die zum Absturz des Systems führen. Diese Fehler müssen aber nicht bei jeder Version auftreten. Trotzdem sollten Sie sich vor dem Kauf vergewissern, daß der Händler ein schadhaftes Spiel zurücknimmt.

Ist das Game komplett in den Speicher geladen, so erscheint eine gut aufgemachte Highscore-Liste. Erst nach Tastendruck lädt der hervorragend animierte Ameisige sein Gewehr durch und das Spiel kann beginnen.

Der Spielbildschirm bei Rimrunner besteht aus einem bewegten Vordergrund, auf dem die Hauptfigur mit seinem Reittier nach links oder rechts reiten kann. Im Hintergrund scrollt die Silhouette einer Weltraumkolonie fleißig den Bewegungen des Sauriers nach.

Während Sie Ihre Figur über den Planeten lenken, fällt allerlei Zeug vom Himmel, das Sie abschießen sollten. Ab und zu schwebt Ihnen ein Generator entgegen. Laden Sie ihn auf, denn das ist das Ziel des Spiels. Da das nicht vom Reittier aus geht, haben Sie die Möglichkeit, abzusitzen und zu Fuß zu gehen.

Sowohl die Grafik des Sauriers als auch die des Reiters ist gut gelungen, sauber animiert und sehr farbenfroh. Die Aliens sind zwar sauber konstruiert, allerdings nur in den seltensten Fällen nennenswert animiert.

Der Vorder- und Hintergrund scrollt fließend in horizontale Richtungen. Da sich der Hintergrund langsamer bewegt, entsteht ein gewisser Tiefeneffekt. Auch die Gebäude sind sauber gezeichnet und glänzen durch ihre Farbenfreude.

Außer den gut gelungenen Grafikeffekten hat das Spiel noch mit einigen hervorragenden Musikstücken aufzuwarten. Besonders der

Soundtrack der Highscoreliste läßt keine Wünsche mehr offen. Aber auch die Hintergrundgeräusche wurden gut programmiert. Sowohl die Explosionen und Schußgeräusche als auch der Pfiff des Ameisigen, der sein Reittier zu sich ruft, tönt ansprechend aus dem Lautsprecher.

Altmodisches Spielprinzip

Trotz dieser vielen Pluspunkte fehlt es Rimrunner an etwas sehr Wichtigem: der Originalität. Das Spielprinzip ist absolut nichts Neues, ganz im Gegenteil: Die Programmierer scheinen in die Anfangszeit des Commodore 64 zurückgekehrt zu sein. Allerdings nur in ihren Ideen, nicht in den Programmiertechniken.
Durch die altmodische Spielidee flaut die anfängliche Begeisterung über Grafik und Sound schnell wieder ab und verwandelt sich in Langeweile.

Fazit

Hätte Rimrunner nicht diese antiquierte Spielidee, wäre ein erstklassiges Actiongame daraus geworden. In Sachen Grafik und Sound hat das neue Palace-Produkt nämlich eine ganze Menge zu bieten. So aber wird es schnell langweilig, da sich die gesamte Handlung auf hirnloses Ballern beschränkt. Fans solcher scrollenden Ballergames kommen jedoch auf ihre Kosten. ● *mn*

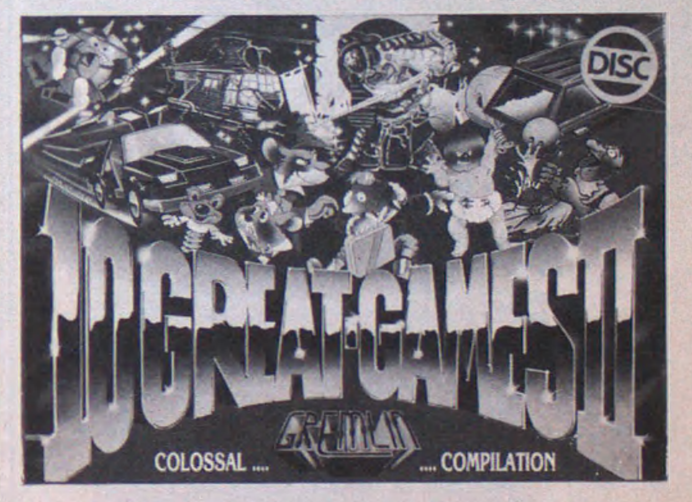
Titel: Rimrunner
Getestet: C-64
Umsetzungen: Schneider CPC, Atari ST

Im Test: ☒ Diskette ☐ Kassette
Preis (DM): 49,90
☒ Joystick ☐ Tastatur ☐ Maus

Wertung	0	25	50	75	100
Grafik					
Sound					
Bedienung					
Motivation					

10 Great Games II

Vor einem guten halben Jahr überraschte der Engländer Gremlin mit einem Software-Sampler für den C64. „10 Great Games" eroberte relativ schnell die Hitparaden. Jetzt ist der Nachfolger da.



Software-Sampler, auch Compilations genannt, sind eine tolle Sache. Der Käufer erwirbt in der Regel fünf bis zehn Spiele zum Preis von einem. Die Spiele sind deshalb aber keineswegs schlecht oder seit langem aus der Mode, sondern lediglich nicht mehr die neuesten auf dem aktuellen Software-Markt. Oft lohnt sich der Kauf eines solchen Samplers wesentlich mehr als der eines schlechten aktuellen Spieles. So auch bei „10 Great Games II" von Gremlin.
Auf drei Kassetten beziehungsweise Disketten befinden sich, wie der Name schon sagt, zehn Spiele für den C64. Ob es auch Umsetzungen für andere Computersysteme geben wird, ist noch nicht bekannt.
Auf Kassette beziehungsweise Diskette eins finden Sie die Spiele Water- Polo, Rebounder, Convoy Raider und Samurai Triology. Besonders hervorzuheben ist Water Polo. Sie sind eingeladen, an einer Partie Wasserball teilzunehmen. Verhelfen Sie Ihrer Mannschaft zu Sieg und Ruhm. Gute Grafik und flotter Sound unterstützen Sie dabei.
Auf Datenträger zwei gibt's die Fortsetzung des Klassikers Jack The Nipper. Diesmal muß Jack in komplizierten Höhlensystemen seine Bosheit unter Beweis stellen.
Wer den gleichnamigen Kinofilm gesehen hat, darf sich Basil, The Great Mouse Detective nicht entgehen lassen. Lösen Sie einen schwierigen Fall in Londons schäbigen Hafenstraßen und toten Wasserkanälen.
Wenn Sie sich statt mit ungelösten Rätseln lieber mit brutalen Gegnern herumschlagen, dann ist Mask genau richtig für Sie. Bekämpfen Sie mit ihren Truppen die bösen und trügerischen Venoms.
Auf Datenträger Nummer drei finden sich Bulldog, Thing Bounces Back und Auf Wiedersehen Monty. Da die drei Programme noch relativ aktuell sind, verzichte ich auf eine nähere Beschreibung.

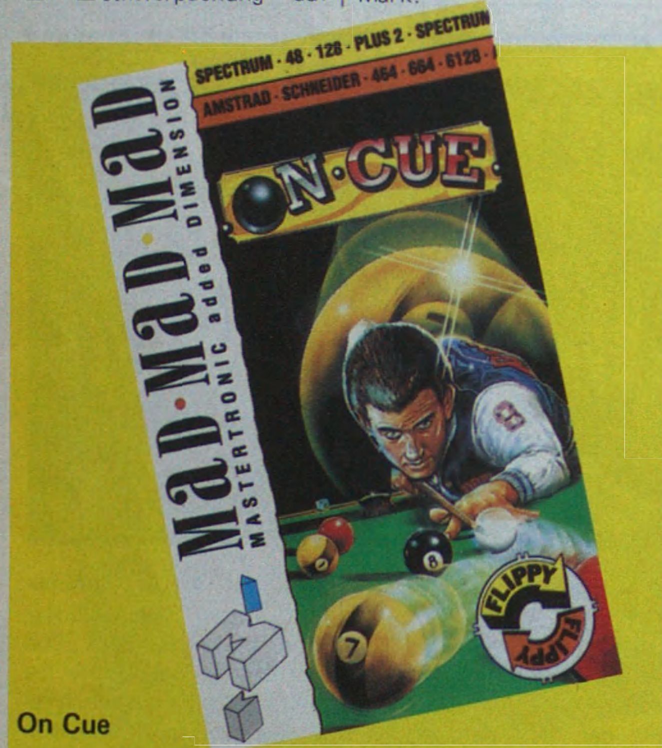
Fazit

Wer die einzelnen Spiele noch nicht besitzt oder kennt, sollte so schnell wie möglich zugreifen. Und wer ein paar Mark übrig hat, kann sich den Vorgänger „10 Great Games" auch noch anschauen. ● *TB*

Games für kleine Geldbeutel

Daß Spiele nicht unbedingt teuer sein müssen, bewies uns wieder einmal die Firma Mastertronic. Lesen Sie selbst, womit der bekannte Software-Hersteller diesen Monat aufwartet.

Alle Spiele werden in der gewohnten Plastikverpackung auf Kassette geliefert. Sie kosten zwischen 10 und 15 Mark.



On Cue

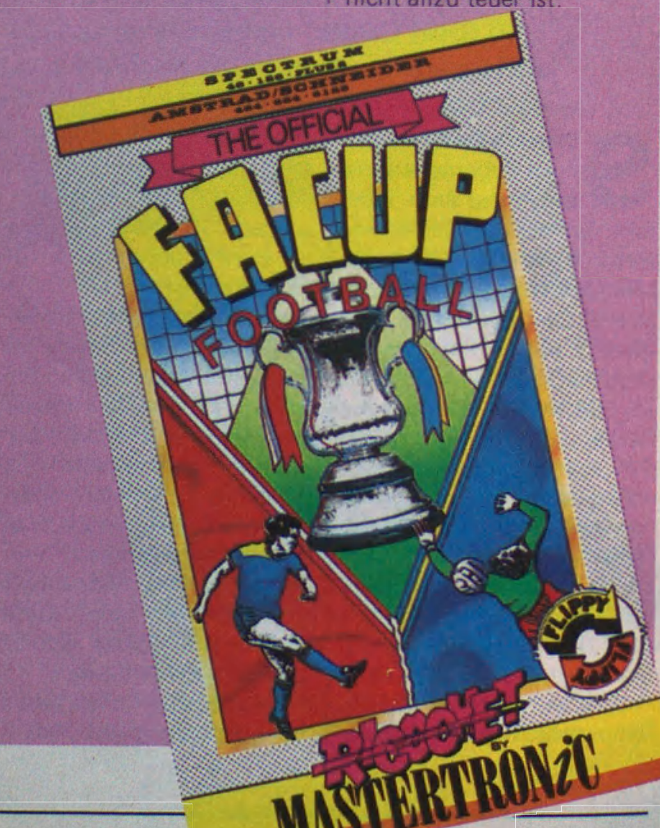
Wer eine preiswerte Billiard-Simulation sucht, sollte sich bei seinem Fachhändler nach On Cue erkundigen. Gute Grafiken und eine flotte Hintergrundmusik lassen einer flotten Billiard-Partie nichts mehr im Wege stehen. Es können zwei Spieler gegeneinander antreten, nicht gerade eine Selbstverständlichkeit bei Simulationen dieser Art. Natürlich können Sie auch allein gegen den Computer spielen. Allerdings ist dieser ein so ausgezeichneter Spielpartner, daß Sie spätestens nach zwei verlorenen Partien die Lust verlieren werden.

Gesteuert wird On Cue mit dem Joystick oder über die Tastatur. Die Schneider-CPC-Besitzer sollten einen Farbmonitor ihr eigen nennen. Zu haben ist das Game für den Schneider CPC und den Spectrum.

The Official FA Cup Football

Ebenfalls für CPC und Spectrum wird das offizielle Spiel zum Fußball-World-Cup angeboten. Sie müssen eine oder mehrere Mannschaften managen, das heißt Begegnungen arrangieren, Spieler ein- und verkaufen und vieles mehr. Vom Aufbau her erinnert dieses Game an den legendären Football Manager. Auch FA Cup besitzt keine richtige Grafik, an Sound ist lediglich ein Piepston zu hören.

Bis zu acht Spieler können teilnehmen. Allerdings wirkt sich eine hohe Spielerzahl negativ auf die Motivation aus, da man länger warten muß, bis man wieder an die Reihe kommt. Im großen und ganzen kann ich Ihnen von diesem Game nur abraten, denn der Spielablauf ist recht eintönig. Wer jedoch an Football Manager Gefallen gefunden hat, kann sich das Game ja mal ansehen, zumal es mit 15 Mark auch nicht allzu teuer ist.

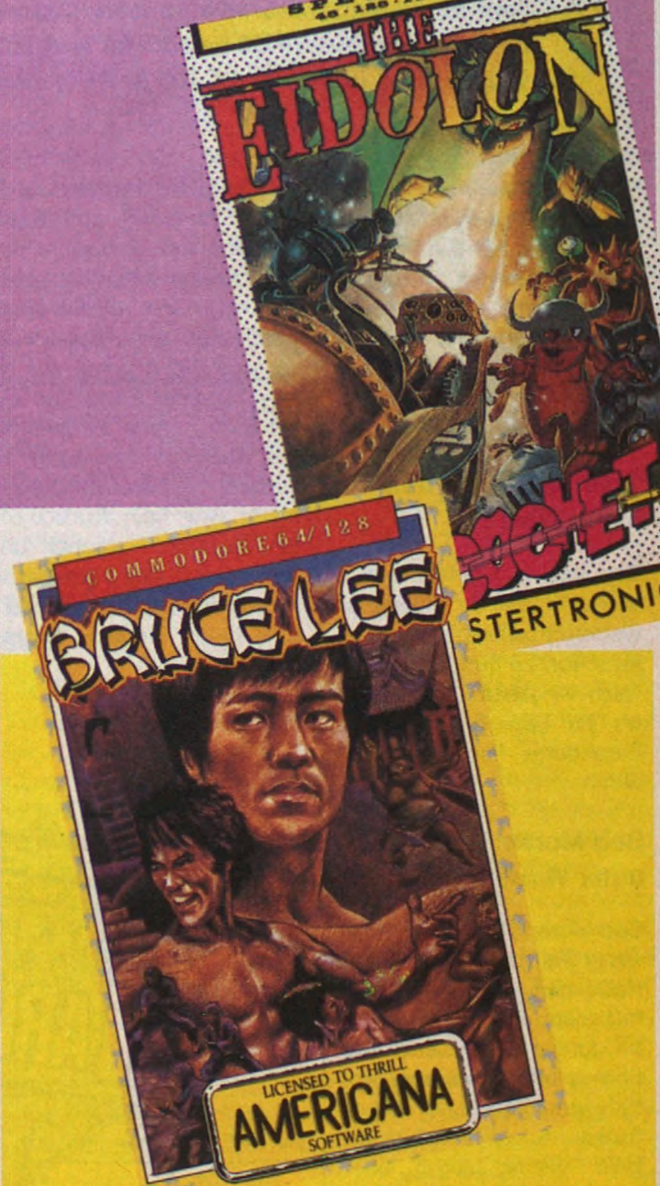


Impossible Mission

Mit diesem Game hat Mastertronic, wie in letzter Zeit schon oft, die Vertriebsrechte für einen Oldie erworben, den man allerdings besser als Goldie bezeichnen sollte. Erinnern Sie sich zwei Jahre zurück. Ein verrückter Professor ist aus dem Irrenhaus ausgebrochen und will mal wieder die Welt erobern. Zu diesem Zweck baut er sich ein unterirdisches Laboratorium, das er von Robotern bewachen läßt. Im Inneren seiner Höhle schmiedet er einen grausamen Plan zur Vernichtung der Menschheit. Nur ein Mann kann ihn stoppen: Elvin Atombender, dessen Rolle Sie übernehmen dürfen. Dringen Sie in das unterirdische Reich des Wahnsinnigen ein, zerstören Sie seine Apparaturen und nehmen Sie ihn gnadenlos fest. Genauso spannend wie die Story klingt, ist auch das Spiel. Von der Grafik her gehört Impossible Mission trotz seines Alters immer noch zur Spitzenklasse. Alle Sprites sind sehr schön animiert und lassen kaum Wünsche offen. Zur aktuellen Spielsituation erklingen diverse Hintergrund-Geräusche, auf manchen Systemen sogar digitalisiert. Impossible Mission können Sie künftig mit dem Joystick auf dem C64 und dem Schneider CPC spielen.

The Eidolon

Vor gut 18 Monaten war The Eidolon noch in den Software-Top-Ten zu finden. Auch für dieses Spiel hat Mastertronic nun die Rechte aufgekauft und vertreibt es künftig als Billigspiel. Ihre Aufgabe ist es, mit einem Raumgleiter durch ein unterirdisches Höhlensystem zu fliegen und dabei magische Juwelen aufzusammeln. Diese benötigen Sie, um von einem Level ins nächste zu gelangen, denn am Ende jedes Levels wartet ein feuerspeiender Drache, der magische Juwelen überhaupt nicht verträgt. Auf Ihrem Höhlenflug werden Ihnen viele Gesellen begegnen, die Ihr Raumschiff zerstören wollen. Gewagte Ausweichmanöver sind daher an der Tagesordnung. Gutgemachte dreidimensionale Grafiken und flotte Soundeffekte lassen The Eidolon zu einem Vergnügen werden. Das Spiel gibt's für C64 und Schneider/Amstrad CPC.



Bruce Lee

Über dieses Spiel brauche ich wohl keine großen Worte zu verlieren. Ihre Aufgabe ist es, als Bruce Lee in den magischen Tempel einzudringen und diverse Gegenstände aufzusammeln, die Punkte einbringen. Bruce Lee ist der Urahn der Jump-and-Run-Spiele, macht aber immer noch viel Spaß. Seinen Preis von 15 Mark ist es allemal wert. Bruce Lee ist für C64, Schneider/Amstrad und Spectrum erhältlich.

Fazit

Auf dem Billigsoftwaremarkt tut sich einiges, wie man sieht. Die LOAD & RUN-Redaktion bleibt am Ball. ● *TB*

Kurzberichte

In diesem Monat git es wieder für jeden Rechner Neuigkeiten auf dem Spielesektor. Da im letzten Spiele-Magazin ja nur die Games für den Commodore 64 betrachtet wurden (weil keine anderen verfügbar waren), sind in diesem LOAD & RUN auch wieder Spiele für Atari ST und Amiga vertreten.

Auf dem Atari ST gibt es diesen Monat – außer den im Spieleteil ausführlich getesteten Games – nur zwei nennenswerte Neuheiten: Trauma und Bob Moran IV, beide von der französischen Softwarefirma Infogrames.

Trauma: Im Weltraum nichts Neues

Bei Trauma handelt es sich wieder einmal um ein wüstes Weltraumballerspiel, wie es sie schon zu hunderten gibt. Nach Angaben des Herstelers soll jedoch etwas ganz Besonderes an ihm dran sein.

Bob Moran: Abenteuer unter Wasser

Bob Moran IV ist bereits der vierte Teil der Helden-Serie. Nach den drei Vorgängern mit den Titeln Rittertum, Im Jungel und Science Fiction spielt der neueste Teil tief unter der Meeresoberfläche. Auch hier hat der Held wieder gegen übermächtige Feinde zu kämpfen und ist wie immer mit supermodernen Geräten und Waffen ausgerüstet.
Die Atari-Version ist ganz akzeptabel, bei der Commodore 64-Adaption bleibt abzuwarten, ob sie genauso ist, wie bei Teil I.

Für den Amiga gibt es zwei Neuheiten, die eigentlich nicht so ganz neu sind. Strike Force Harrier wurde vom Schneider- und Commodore-Rechner auch auf den Amiga adaptiert. Heraus kam eine mittelmäßige Mischung aus Flugsimulator und Aktiongame, die einem richtigen Simulator wie Jet nicht einmal annähernd das Wasser reichen kann. In Sachen Geschwindigkeit bleibt zwar kein Wunsch offen, technisch gesehen unterscheidet den Simulator von einem primitiven Ballerspiel mit einigen Extras nicht mehr viel. Alle nötigen Funktionen sind vorhanden, aber auch nicht mehr. Außerdem fehlt bei Simulator die Vorstellung des Fluggefühls. Die Landschaft fiel sehr monoton aus. Außer einigen Feldern und wenigen Bergen (Pyramiden) hat das Programm nichts zu bieten. Auf dem Commodore 64 wäre Strike Force Harrier eine Wucht, aber auf dem Amiga müssen schon andere Maßstäbe gesetzt werden.



Witzball: Wie auf dem Commodore64

Eine andere Adaption nennt sich Witzball. Auf dem 64er schon als Superspiel bekannt, wurde es nun auf den Sechzehn-Bitter übernommen – und enttäuscht ebenfalls ein wenig. Es sind kaum Veränderungen gegenüber der Commodore-Version feststellbar. Der Sound ist kläglich. Außer einer Titelmelodie tönt nur ein dumpfes Aufprall- und Ballergeräusch aus dem Lautsprecher. Die Grafik wurde nur wenig verbessert, ist aber trotzdem akzeptabel. Vom Spielwitz ging nichts verloren, da auch das C64-Game eine Menge davon besaß. Trotz der wenigen Verbesserungen ist Witzball also immer noch sehenswert – auch auf dem Amiga.

Iznogud: Eine Katastrophe für sich

Ebenfalls drei neue Games gibt es für den Commodore64.
Iznogud ist ein weiteres Spiel von Infogrames, das wir wegen Qualitätsmangels nicht ausführlich testen wollten. Es lehnt sich an die bekannte Comicserie vom Kalifen an und ist wieder einmal ein reines Geschicklichkeitsspiel. Qualitativ ist es kaum eine Erwähnung wert. Ein derart unerkennbares Durcheinander von verschiedenen Pixeln, die Sprites darstellen sollen, bekommt man selten geboten. Selbst das vor einigen Ausgaben angesprochene Ninja Hamster ist nichts dagegen. Auch der Sound ist eigentlich keine Erwähnung wert. Iznogud ist ein völlig danebengeratenes und unspielbares Game. Qualitativ eine Katastrophe.

Ein Strategiespeil namens Patton versus Rommel veröffentlichte Electronic Arts.

Patton Versus Rommel: Wüste(r)n Krieg

Das Game ist spieltechnisch sehr komplex aufgebaut. Darunter hat die Programmierung allerdings nicht wenig gelitten. Die Grafik ist teilweise nur sehr schwer zu erkennen und dazu langsam bewegt, obwohl nur Icons über eine Landkarte bewegt werden. Überhaupt läßt die Programmgeschwindigkeit etwas zu wünschen übrig. Von Electornic Arts ist der Bildschirm-Spider eigentlich Besseres gewöhnt. Da das Strategiespiel zudem den Afrikakrieg im Zweiten Weltkrieg simuliert, ist Patton versus Rommel eher ein Fall für die Bundesprüfstelle als für einen Testbericht.

Starfleet: VC-20-Zeiten im Weltraum

Aber Electronic Arts schlug nocheinmal mit einem Simulations- und Strategiespiel zu. Und wieder ging der Schlag daneben. Starfleet ist für den Commodore64 und Amiga erhältlich. Wir besprechen jedoch nur den CBM-Version, da sie der Amiga-Variante fast gleicht – oder umgekehrt. Jedenfalls erweckt Starfleet den Eindruck, als wäre für den Amiga zu diesem Game gleich auch ein C64-Emulator mitgeliefert worden – der Einfachheit halber. So ähnlich sind die beiden Versionen.
Das Game macht den Eindruck, als sei es in purem BASIC geschrieben, so primitiv und langweilig ist es. Es läßt sich am ehesten mit einem etwas komplizierten „Schiffeversenken im Weltraum" beschreiben. Der Bildschirm ist nur in ein Textfenster, ein Rasterfeld und ein Statuswindow unterteilt. Das Feld ist sehr klein geraten und die Symbole darauf sind derart winzig, daß sie schon gar nicht mehr ins Auge fallen. Die Schrift ist in normalem Zeichensatz geschrieben und wird einer Art und Weise gedruckt, wie wir sie aus den BASIC-Zeiten des Commodore kennen. Der Spielwitz hält sich das ganze Spiel über auf einem Niveau um Null. Das Game nützt den Rechner nie und nimmer aus und ist auf dem Amiga und dem Commodore gleich schlecht. Bleibt zu hoffen, daß die beiden Strategiespiele ein einmaliger Ausrutscher bei der sonst so guten Produktreihe von Electronic Arts bleiben. Ein schlechter Monat für das Edel-Softwarehaus. ● *mn*

Computer Classics

Neben dem ebenfalls in dieser Ausgabe vorgestellten Spiele-Sampler 10 Great Games traf von Ariolasoft eine weitere Compilation ein: Computer Classics für den Commodore C64 (128 im 64er Modus).

Auf der Diskette finden Sie fünf Spiele, die zwar nicht mehr ganz neu, aber trotzdem noch ihr Geld wert sind. Vor allem für Ein- und Umsteiger bieten solche Software-Sampler ja bekanntlich viel Spiel für wenig Geld.

Dynamite Dan

Das seinerzeit äußerst beliebte Jump-and-Run-Spiel Dynamite Dan verführt Sie in die Welt des bösen Doktor Blitzen, der einen Plan zur Eroberung der Erde entworfen hat. Sie als der Held Dynamite Dan müssen diesen Plan stehlen. Da das Spiel über 30 verschiedene Screens hat, kann die Suche unter Umständen sehr viel Zeit beanspruchen. Dadurch wird die Sache nicht so schnell langweilig.

Into The Eagles Nest

Im Action-Adventure Into The Eagles Nest müssen Sie Gefangene aus dem Lager des Feindes befreien. Aber Vorsicht, denn der Gegner schläft nicht und hat seine gesamte Armee mobilisiert, um Ihren Helden zu vernichten. Es darf geballert werden. Grafik und Sound sind nicht gerade überragend, aber dennoch ausreichend.

Zynaps

Ein weiteres Ballerspiel ist Zynaps. Hier dürfen Sie sich so richtig austoben. Mit den modernsten Waffen ausgerüstet, müssen Sie das Lager der feindlichen Aliens zerstören. Gute Grafiken und eine flotte Hintergrundmusik lassen so schnell keine Langeweile aufkommen.

The Pumpkin Strikes Back

Die böse Hexe hat all Ihre Kürbiskumpane vernichtet. Sie, der letzte überlebende Kürbis, haben Rache geschworen. Dringen Sie ins verwünschte Schloß der Hexe ein, finden Sie die Übeltäterin und schneiden Sie ihr eine Haarsträhne ab, aus der anschließend ein Zaubertrank gebraut werden muß. Die Grafik von Cauldron II ist sehr liebevoll gestaltet und auch der Sound läßt kaum Wünsche offen. Meiner Meinung nach ist Cauldron II das gelungenste Spiel auf der Diskette.

Aliens

Die Aliens kommen. Bei diesem Spiel handelt es sich um das offizielle Computerspiel zum Kinofilm Aliens, der bei uns vor einigen Jahren die Kassen füllte. Sie als Officer Ripley müssen die Außerirdischen aufhalten – nicht gerade ein Zuckerlekken. Spaß macht Aliens auf jeden Fall, auch wenn die Grafik bei der C64-Version nicht sonderlich gut gelungen ist. *TB*

Spiele

Players' Pages

Hallo, Spielefreaks und Joystickartisten! Willkommen bei den Players Pages des LOAD & RUN-Spielemagazins. Wer Tips, Tricks, Lösungen oder Karten zu jedem x-beliebigen Spiel für jedes x-beliebige System hat oder sucht, der ist hier genau richtig.

Zuerst mal ein dickes Lob an die MSX-User, die sich diesmal für die Players' Pages besonders ins Zeug gelegt haben.

MSX-Spielepokes

Von unserem Leser Dag Frommhold aus Neuffen stammen die folgenden kleinen Poke-Programme für den MSX-Computer. Einfach abtippen, starten und staunen.

```
 5 'Hunchback the Adventure
10 BLOAD"CAS:"
20 POKE -28370,0
30 DEFUSR=&H9000:A=USR(0)

10 ' Turmoil
20 LOAD "CAS:"
30 POKE &HEC1,&H0
40 DEFUSR=&HE646:A=USR(0)

10 ' Mutant Monty
20 CLEAR 100,&H87FF
30 BLOAD "CAS:"
40 POKE -27872,0
50 DEFUSR=&H9000:A=USR(0)
```

Dag hat auch beim Spiel Valkyr einen Cheat-Mode entdeckt, in den Sie durch gleichzeitiges Drücken von TAB, CTRL, SHIFT, ESC, CAPS, CURSOR UP, DOWN und LEFT, allerdings erst im Hauptmenü, gelangen. Als kleine Zugabe noch die Keywörter für The Goonies: GOONIES, MR SLOTH, GOON DOCKS.

Masters Of The Universe

Unser Leser Hanno Schehly hat uns für alle Masters of the Universe einen Stadtplan zugeschickt, auf dem die magischen Chords markiert sind. Jetzt dürfte es wirklich kein Problem mehr sein, das Spiel zu beenden.

Alles für den CPC

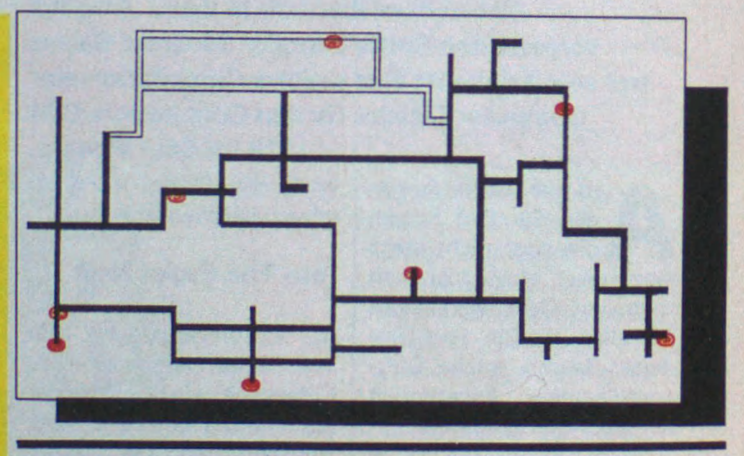
Markus Sledzinski hat sich für die CPC-User in der Spielewelt umgesehen – mit Erfolg, wie Sie an der nachfolgenden Poke-Liste sehen können.

Spiel	Poke
SIGMA SEVEN	POKE 34432, anzahl
COPOUT	POKE &13A,&FF
NEMESIS	POKE &33C,&00
PROJECT FUTURE	POKE &9B9C,&08
ANDROID ONE	POKE &7391,&00
SPINDIZZY	POKE &A85E,&C9
SHOCKWAY RIDER	POKE &7D8E,&00
KILLAPEDE	POKE &4A14,&00
IMP. MISSION	POKE &12BF,&C9
WIZBALL	POKE &7CC2,&00
BLAGGER	POKE &7CC2,&00 POKE &7CC4,&00
DRUID	POKE 11265,00 POKE 8449,195
MIKIE	POKE 25116,195
BOMBSCARE	POKE &A1F0,&FF
ARMY MOVES (1)	POKE &0B3E,&00
ARMY MOVES (2)	POKE &0865,&00
CLASSIC AXIENS	POKE &478C,&7F

Wer weiß mehr?

Auch diesmal sind wieder viele Fragen zu beantworten. Wer kann weiterhelfen? Eine ganze Menge Probleme hat Hanno Schehly. Bei Jack The Nipper findet er die Diskette nicht. Wie kann man den Leim verwenden? Beim Spiel Nightmare findet Hanno die Exit-Steine nicht und für Molecule Man benötigt er einen Plan. Auch für das Spiel Die Erbschaft wird dringend Hilfe benötigt. Wer nimmt im ersten Teil welchen Gegenstand und was muß man im Flughafen (Teil 2) machen? Wer Hanno helfen kann, möge uns bitte schreiben.

Euer
Thomas Bosch



Von ihrem Ausgangspunkt betrachtet, müssen Sie versuchen möglichst ohne Umwege, ihr Ziel zu erreichen. Hier ist der Lageplan des Labyrintes aus dem Spiel Heman

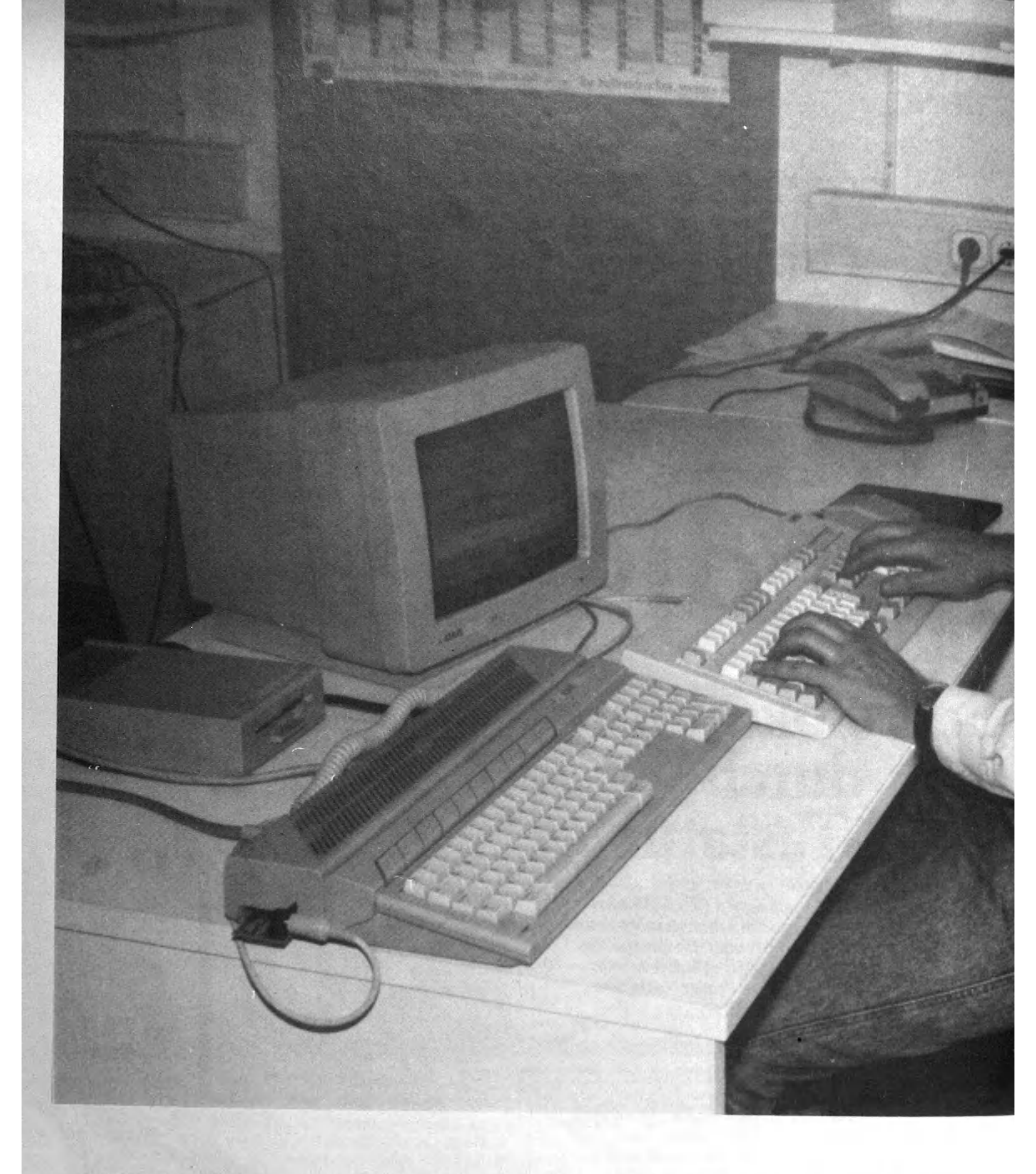
ST Tast ST vierhändig

Schreibkomfort durch PC-Tastatur

Anwender, die mit einem 520 STM oder 1040 STF professionell arbeiten möchten, werden sich schon oft über die eingebaute unkomfortable Tastatur geärgert haben. Fremdhersteller bieten Zusatz-Tastaturen für den ST an.

Für den Betrieb einer Zusatztastatur werden derzeit drei verschiedene Konzeptvarianten angeboten. Einmal gibt es Tastaturen die eigens für die Zusammenarbeit mit dem Atari ST konzipiert wurden, aber auch die Konstruktion eines Hardware-Interfaces für den ST, das den Anschluß und den Betrieb bereits auf dem Markt befindlicher Tastaturen erlaubt. Die Entwickler von ST-TAST haben sich für eine dritte Möglichkeit entschieden.

Sie brachte eine kombinierte Hard- und Softwarelösung auf den Markt, die



den Betrieb von IBM-Tastaturen mit Hilfe eines kleinen Interfaces und einer Treiber-Software ermöglicht. Dies hat den Vorteil, daß alle Eingriffe in den Rechner entfallen, was vor allem Benutzer, deren Garantieanspruch noch besteht, freuen wird. Das Interface wird einfach am Expansionsport des Atari ST angeschlossen und die Treiber-Software bei jedem Hochfahren des Rechners aus dem AUTO-Ordner geladen.

Geliefert wird die Hard- und Software-Kombination mit einer sehr guten PC-Tastatur. Die Herstellerfirma Rut und Locher in Ofterdingen, entschied sich für die Tastaturmarke Cherry, welche von internationalen Fachjournalisten zur Tastatur des Jahres 1987 gewählt. Auf der beigelegten Programmdiskette ist die Treiber-Software, sowie ein Anpassungsprogramm enthalten. Ein 31 Seiten umfassendes Handbuch gibt ausführlich über die vorhandenen Möglichkeiten von ST_TAST Auskunft. Ein eigenes Kapitel bietet dem Benutzer eine kleine Tastaturkunde.

Mit dem auf der Programmdiskette vorhandenen File EDITTAST.PRG kann eine neue Tastenbelegung gene-

riert, oder eine schon bestehende verändert werden. Das Programm zum Generieren oder Verändern der aktuellen Tastenbelegung arbeitet unter der grafischen Benutzeroberfläche GEM und kann so problemlos bedient werden. Auch hier geht das Handbuch ausführlich auf alle zur Verfügung stehenden Möglichkeiten ein.

Über den Schreibkomfort, den eine Cherry-Tastatur bietet, muß nicht mehr viel gesagt werden, denn auch das neueste Flaggschiff von Atari, der Mega ST, nutzt diese Tastatur.

Das Konzept verspricht große Arbeitserleichterung. Besitzer eines 520 STM werden in Verbindung mit dieser Lösung auch weiterhin mit dem ungeliebten Kabelsalat kämpfen müssen. Da die Original-Atari-Tastatur parallel genutzt wird – die Maus wird auch weiterhin am Original-ST betrieben –, stehen zwei Tastaturen auf dem Schreibtisch. Für Benutzer mit Platzproblemen ist dies sicher ein Nachteil, ansonsten verspricht ST_TAST alle Tastatur-Vorteile, die PC-User schon seit Jahren nutzen. ● *d.k.*

Andromeda Filmdirector

So werden Sie Film-Autor

Filmdirector, das Animationsprogramm von Andromeda Software, stammt aus dem Jahre 1986 und kam Anfang 1987 auf den deutschen Markt. Es läuft nur in Farbe, in niedriger Auflösung und mit TOS im ROM, und benutzt als Ausgangsmaterial Bilder des Grafikprogramms Artdirector. Man kann Filmdirector zwar ohne Artdirector betreiben, aber man kommt nicht ohne irgendein Grafikprogramm aus, denn im Animationsprogramm wird wirklich nur animiert und nicht mehr gemalt.





Ein Film ist in Filmdirector zunächst durch zwei Bildvorlagen bestimmt, Bild A und Bild B, auf denen sämtliche grafischen Elemente des Films untergebracht werden müssen. Das erfordert natürliche eine weitgehende Zerlegung von Figuren und Abläufen. Diese beiden Bilder haben das Artdirector-Format, doch lassen sich mit dem mitgelieferten Konversion-Programm auch Neochrome- und Degas-Bilder anpassen.

Die Steuerung der Animation selbst, die Zusammensetzung jener Bildelemente zu einer geordneten Bewegung, wird von einer kleinen Datei mit der Extension **Film** bewirkt. Diese Datei operiert, wenn sie man läßt, nicht nur mit den beiden Bildern, zu denen sie gehört, sondern auch mit beliebigen anderen, das heißt, sie wählt Ausschnitte daraus nach den ihr eingegebenen Koordinaten. Weil sich an diesen Stellen auf dem fremden Bild jedoch ganz andere Elemente befinden, bekommt man surreale Effekte; statt einer Figur handeln nun Farbflächen, und über das Diagramm eines Fötus im Mutterleib flattern plötzlich Schmetterlinge. Das sind allerdings Verfremdungen, die man sich erst nach einer gewissen Einarbeitungszeit zutrauen sollte. Filmdirector ist ein nicht ganz einfach zu erlernendes Programm.

Beginnen wir also mit leichteren Aufgaben. Das kleinste visuelle Element im Filmdirector heißt **Pattern** und ist dem ***Objekt*** in Grafikprogrammen vergleichbar. Mit dem Pattern-Editor werden die Objekte aus der Vorlage ausgeschnitten, die Koordinaten gespeichert und das Pattern selbst mit einer Nummer versehen. Mit dem Befehl **Step** kann man die Liste der Objekte nacheinander durchgehen, mit **Ends** bekommt man das erste und letzte der Objekte. Die Reihenfolge der Patterns wird geändert, indem man jeweils das aktuelle Pattern an das letzte anhängt – ein etwas umständliches Verfahren. Man kann das Objekt auch schon vor einer beliebigen Hintergrundfarbe sehen und somit die Farbe nach Geschmack abstimmen.

In der Pattern-Toolbox findet sich der einzige Rest einer Malfunktion in Filmdirector, ein Stift zum freihändigen Malen. Genaue Ergebnisse erzielt man, wenn man den zu malenden Ausschnitt mit der Lupe vergrößert. Der Bildaufbau für diesen Zoom dauert allerdings recht lange.

Mit dem **Polygon-Editor** zeichnet man Linienzüge und einfache geometrische Objekte. Derlei Vielecke dürfen bis zu 64 Seiten haben. Die Linien lassen sich einfärben, wobei man den Farbtopf freilich recht genau positionieren muß – Geduld und eine ruhige Hand sind hier gefragt. Füllen kann man die Polygonflächen leider nicht.

Die Konturen eines Polygon sind nachträglich veränderbar, Eckpunkte verschieblich und neue Eckpunkte einfügbar. Überflüssige Eckpunkte werden mit einer „Beißzange" abgezwickt. Schließlich errechnet das Programm auch Zwischenwerte zwischen zwei Polygonen mit der Funktion **Tween**, die es für die nachfolgenden, höheren Animationsarbeiten auch gibt. *(Tween* dürfte die Abkürzung für ***between*** – zwischen – sein). Die Anzahl der Zwischenschritte darf bis zu 99 betragen. Ein Dreieck kann auf diese Weise mühelos in ein Quadrat übergehen, wenn man als Zielpolygon den leeren Schirm verwendet. Bei der Funktion **Gruppen** ist auch erstmals zu entscheiden, ob sich ein bestimmtes Teil vor oder hinter einem anderen befindet, also verdeckt wird oder frei steht.

Mit dem **Stage-Editor** werden Hintergründe gezeichnet, oder vielmehr, aus den vorhandenen Elementen zusammengesetzt. Ein Hintergrund kann nicht mehr als 64 einzelne Objekte enthalten. Ähnlich wie bei den Gruppen kann man auch zwischen Hintergründen interpolieren und den Verdeckungseffekt steuern. Im Hintergrund-Editor ist außerdem die Texteingabe möglich – Text natürlich in wählbaren Farben, die Maus kann zur Eingabe jedoch nicht verwendet werden. Den Text kann man für Sprechblasen und Untertitel einsetzen.



Auch ohne Beine hüpft sich's gut.

Erst nach all diesen Operationen geht der Benutzer daran, die Einzelbilder für den Film zu definieren, und das geschieht im **Frame-Editor.** Ein Hintergrund wird ausgewählt, Pattern, Polygone und Gruppen werden hinzugefügt, das Ganze wird kopiert, verändert und zu einem nächsten Einzelbild gemacht usw. Mit **Tween** interpoliert man zwischen zwei Einzelbildern. Jedem Einzelbild ist eine von acht Farbpaletten zugeordnet. Damit lassen sich beispielsweise Ausblenden definieren.

Filmdirector erlaubt pro Film 2000 Einzelbilder. Im Kinofilm laufen, wie man weiß, 24 Bilder pro Sekunde durch, die allerdings durch eine Dunkelblende scheinbar auf das Doppelte vermehrt werden. Eine solch ruckfreie Bewegungsdarstellung darf man in Filmdirector natürlich nicht erwarten, aber man kommt zu brauchbaren Ergebnissen.

Zum Bild möchte man auch Ton hören können. Filmdirector macht Tonfilme, man könnte einzelbildgenau Musikeffekte setzen, aber die Musik selbst ist mit Filmdirector nicht zu editieren. Von den beigegebenen Demonstrationsfilmen ist auch nur einer – derjenige, der beim Programmstart abläuft – vertont.

Die nächstgrößere Einheit über den Einzelbildern ist bei Filmdirector die Sequenz. Mit dem **Sequence-Editor** werden Bilderfolgen zusammengefaßt. Sie sind gewöhnlich durch die Einheit des Ortes definiert. Auch auf dieser Ebene kann man mit Interpolationen trickreich arbeiten. Ferner wird hier die Geschwindigkeit eingestellt, und natürlich kann man Sequenzen auch rückwärts ablaufen lassen.

Demos

Beim Programmstart läuft ein lustiger Demonstrationsfilm mit einem sporttreibenden Knaben ab. Auf der zweiten Disketten befinden sich weitere Beispielfilme. **Butterfly** zeigt eine Wiese mit flatternden Schmetterlingen. **Baby** ist etwas für Gynäkologen, besteht aus einem Diagramm eines Embryonen in der Gebärmutter. Mit **Muybridge** verbeugt sich Filmdirector vor einem Pionier der Kinematografie, zitiert eine seiner Sequenzen mit schmiedenden Männern. Und **Pharao** versteht sich offenbar als Monumentalfilm. Vor eindrucksvoller ägyptischer Kulisse sind (statische) Volksmassen zu sehen.

Handbuch

Das englische, 48seitige Handbüchlein gibt eine Einführung in das Programm, überläßt es aber dem Anwender, die besten Strategien für seine Problemlösungen zu finden. Der Software-Vertreiber Kieckbusch hat davon eine 15seitige deutsche Übersetzung anfertigen lassen, die alles Wesentliche der Vorlage enthält. Auch das Programm selbst hat deutsche Menüteile bekommen, nämlich unter dem Menüpunkt **Datei** die Lade-, Sicherungs- und Löschoperationen. Alles übrige ist Englisch geblieben.

Fazit

Für 148 Mark erhält man ein nettes kleines, aber komplexes Programm zur Erarbeitung farbiger Trickfilme. Die Arbeitsabläufe sind nicht ohne Geduld lernbar. Wer also kein ausgeprägtes Interesse an der Trickfilmarbeit mitbringt, wird das Programm bald in die Ecke legen, weil der Unterschied der eigenen Versuche zu den perfekten Demo-Filmen desillusioniert. Wer mehr Funktionen braucht, wird eher zum Aegis Animator greifen. ●

Gerhard Bachleitner

Neue BASIC-Dimensionen

Der Archimedes zeigt, was Sache ist.

Von vielen schon vergessen, erlebt BASIC auf dem Archimedes von Acorn seine Renaissance. Die Programmiersprache für den Home-Computer erfüllt plötzlich die größten Ansprüche und ist durch die Geschwindigkeit des schnellen RISC-Prozessors sogar noch den compilierten Sprachen manch anderer Rechner überlegen.

Die Leistungen des Archimedes gelten als so enorm, daß die Gerüchteküche humorvolle bis abenteuerliche Meinungen hervorbrachte. Zum einen hieß es, der BASIC-Interpreter kenne keinen CLS-Befehl, sondern müsse über komplizierte VDU-Befehle angesprochen werden, andere Berichte gipfelten in der Vermutung, hier sei ein billiger Zeileneditor am Werk. Um diese Unklarheiten zu beseitigen, haben wir das BBC-BASIC V einem ausführlichen Test unterzogen.

Die Falschmeldungen rühren wahrscheinlich daher, daß die BBC-BASIC-Version V die neue Dimension einer Programmiersprache ist. Die wesentlichen Merkmale sind: leichte Erlernbarkeit bei umfangreicher Befehlsauswahl, alle Möglichkeiten zur strukurierten Programmierung, Bibliotheksfunktionen und dazu eine unglaublich schnelle Ausführungszeit. Für das erstaunliche Tempo der Abarbeitung sind die Entwickler des BASIC allerdings nur zu einem Teil verantwortlich. Das meiste Lob muß dem RISC-Prozessor zukommen, dessen Geschwindigkeit manchen Programmierer dazu brachte, Warteschleifen in das Listing einzubauen.

Die Auswahl dieser Programmiersprache und die Idee, den Interpreter in einem ROM unterzubringen, war eigentlich schon überholt, bevor Acorn zeigen wollte, wie es gemacht wird. Neuere Rechner der Konkurrenz, wie der Amiga, der Atari ST oder die MS-DOS-Maschinen, liefern BASIC auf einer Diskette mit, die erst einzuladen ist, bevor ein Programm gestartet werden kann.

Das Desinteresse bei Commodore und Atari an BASIC ist durchaus erklärbar. Je besser und umfangreicher der Befehlssatz dieser Interpreter wurde, desto langsamer wurde auch die Programmausführung. Sie machte einfach keinen Spaß, da halfen auch

Funktionstasten am Keyboard: Das „Dirigentenpult" mit der Belegung der Funktionstasten

BASIC EDITOR

JOIN	SWAP WINDOW		SPLIT/JOIN WINDOW	HELP	INFO	PREVIOUS MATCH	EXTEND	INSERT AT START	INSERT AT END	DELETE LINE	GO TO LINE	◄ Ct
SPLIT	APPEND	OPTIONS	RETURN TO BASIC	SELECTIVE REPLACE	GO TO MARK	NEXT MATCH	REPEAT	NEW	UNDO	DELETE TO START OF LINE	GO TO LINE COMMAND	◄ Shi
COMMAND	LOAD	SAVE	SEARCH & EDIT	GLOBAL REPLACE	TOGGLE MARK	SEARCH	RENUMBER	OLD	SWAP CASE	DELETE TO END OF LINE	EXECUTE	

die relativ schnellen Prozessoren der 68000er-Serie nichts. Die Anwender zogen Pascal oder C dem lahmen Interpreter vor und nahmen dafür Zusatzkosten und erhöhten Lernaufwand in Kauf.
Erst mit RISC konnten wieder hohe Geschwindigkeiten erreicht werden. Es gibt keinen Grund mehr, auf die Vorteile zu verzichten, die BASIC zweifelsohne hat. Erst recht, wenn es noch um einige interessante Optionen erweitert wurde.

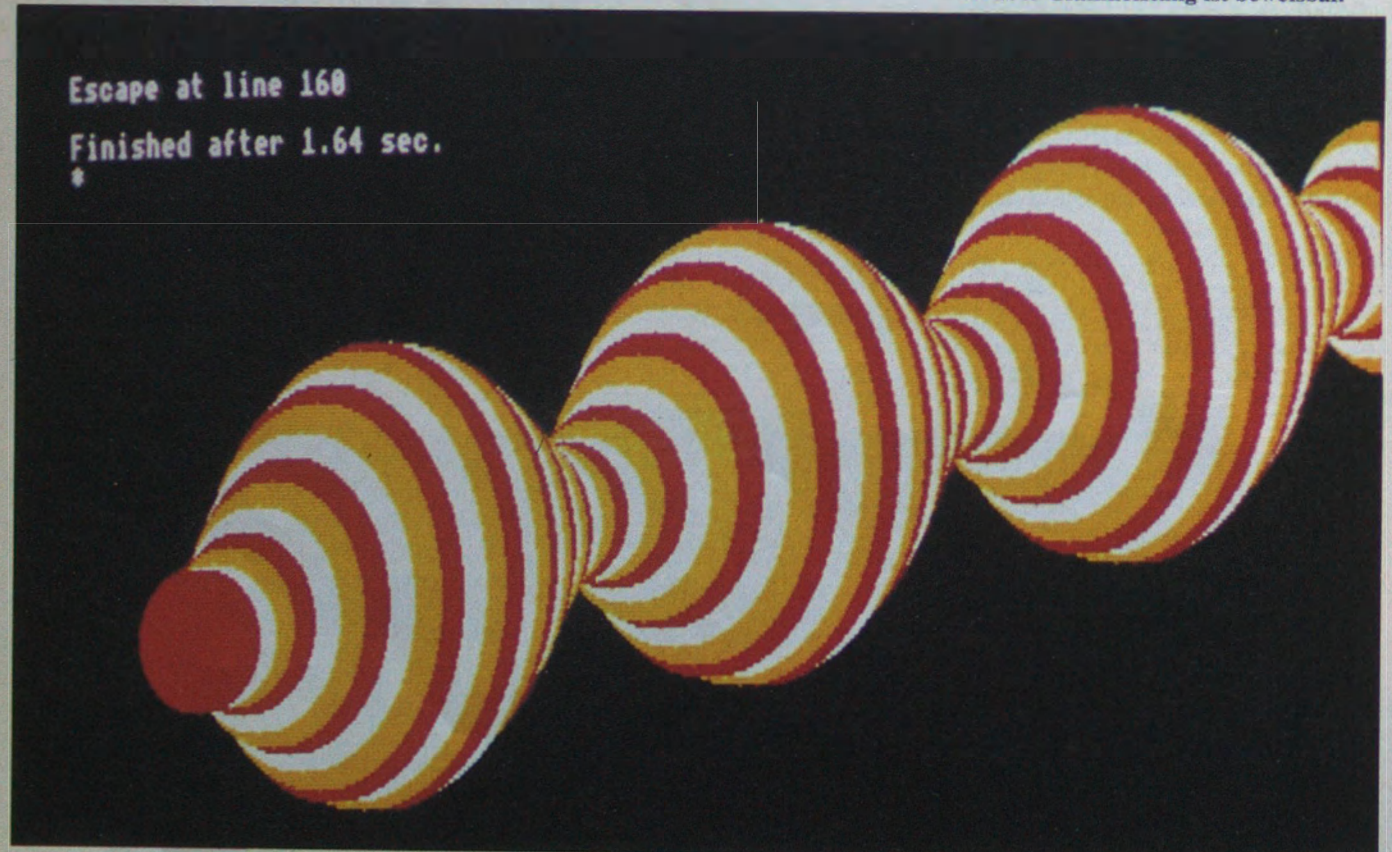
Spärlicher Direktmodus

Beim ersten Versuch, mit Archimedes-BASIC zu arbeiten, dürften oberflächliche Benutzer allerdings enttäuscht sein. Unbeeinflußt von „neumodischen" Entwicklungen, etwa Windows oder Menüzeilen, ist der Bildschirm eintönig leer, der Rechner wartet mit einem Prompt auf die Befehlseingabe. Im Direktmodus verhält sich BBC-BASIC V etwas antiquiert, etwa vergleichbar dem Locomotive-BASIC der CPC-Modelle von Amstrad.
Die Kargheit ist durchaus berechtigt. Der Archimedes macht einen großen Unterschied zwischen Direkt- und Editiermodus. Der Direktmodus dient bestenfalls dazu, einige Formeln, die nicht zu einem Programm gehören, abarbeiten zu lassen, oder, falls man es im Desktop versäumt hatte, ein Programm zu starten. Zwar kann auch hier im vollen Befehlsumfang programmiert werden, doch ist die Arbeit recht umständlich. Zeilennummern müssen eingegeben werden und zum Editieren steht nur die Copy-Cursor-Methode zur Verfügung. Weil dies so umständlich ist, wird wohl jeder den Editiermodus aufrufen, der nach der Eingabe EDIT zur Verfügung steht.

Editieren mit Dirigentenpult

Hier kann der Archimedes zeigen, was er kann. Ein vorhandenes Programm wird sofort aufgelistet und der Anwender verfügt über einen Bildschirmeditor. Mit den Cursortasten kann jede Stelle des Listings angesteuert und Ergänzungen oder Korrekturen vorgenommen werden. Unbeeinflußt von den in einem vorhergehenden Programmlauf initialisierten Farben oder Bildschirmmodi, folgt die Darstellungsform im Editiermodus immer in der Zeichenbreite, die der Anwender für den Editiermodus eingestellt hat. Es kann also nicht mehr passieren, daß irgendeine Software die Farben für Hinter- und Vordergrund schwarz eingestellt und daran nichts mehr geändert werden kann, weil die Zeichenausgabe Schwarz auf Schwarz erfolgt und der Programmierer sein Listing nicht mehr sehen kann.
Der Editor verhält sich wie ein Textverarbeitungsprogramm, dessen Optionen über die Funktionstasten gesteuert werden. Die Maus hat beim BBC-BASIC-Interpreter keinerlei Funktion, es gibt auch keine Pulldown-Menüs oder Fenster. Damit es nicht zu Mißverständnissen kommt: Maussteuerung, Fenster und Menüs können programmiert werden und sind in BASIC-Programmen aufrufbar, der Editor kommt allerdings ohne sie aus.
Zur komfortablen Bedienung sind die zwölf Funktionstasten vorgesehen, die, mit einer Ausnahme, dreifach belegt wurden. Damit der Programmierer nicht den Überblick verliert, gibt es an der Tastatur des Archimedes eine Plexiglashülle, in die ein Belegungsplan eingeschoben ist. Die Gedächtnisstütze aus Plastik läßt sich aufklappen wie ein Dirigentenpult und kann auch bei anderen Programmen genutzt werden, indem das eingeschobene Papier ausgewechselt wird.
Insgesamt sind 35 Befehle zur vereinfachten Bedienung des Editors aufge-

Schade, daß sich Geschwindigkeit nicht fotografieren läßt, ...
... aber Grafikleistung ist beweisbar.



zeichnet. Sie alle aufzuzählen, hat wenig Sinn. Tatsache ist, daß vergleichbare Bequemlichkeit auch nicht beim Amiga, dem bisherigen Spitzenkönner der BASIC-Dialekte geboten werden.
Einige Beispiele der Funktionstasten sollen dies belegen:

- **Automatische Zeilennumerierung,**
- **Textstellen im Listing suchen,**
- **Suchen und Ersetzen,**
- **Zeilen markieren und suchen,**
- **Statistisches Info,**
- **Help-Funktionen.**

Auch Windows sind möglich, wenngleich sie nicht die üblichen Funktionen haben. Beim Archimedes wird damit der Bildschirm des BASIC-Editors in zwei Bilschirmbereiche aufgeteilt, in denen dasselbe Listing bearbeitet wird. An der Größe oder der Lage ist nichts zu ändern, die Windows haben auch einen ganz anderen Zweck, als den der Optik. Die veränderungen, die man in einem Fenster vornimmt, wirken auf ein- und dasselbe Programm. Der Sinn ist, daß man an zwei verschiedenen Stellen des Programmes arbeiten kann, etwa in einer Menüroutine und in einem Zielbereich. Die Optionen der Funktionstasten gelten im gerade aktivierten Fenster, bearbeiten jedoch, etwa beim Suchen, das komplette Listing.
Der BBC-BASIC-Editor bietet weniger für das Auge, ist vielmehr auf eine funktionelle Bequemlichkeit ausgerichtet. Nach einiger Zeit der Eingewöhnung kann leicht auf die Maus verzichtet werden, die beim Programmieren ohnehin noch nie die Geltung besaß, die sie in einem Desktop hat.
Über 150 Befehle umfaßt das BBC-BASIC im Klartext. Dazu kommen noch einige VDU-Befehle. Diese Gruppe wirkt direkt auf den Video-Controller und kann deshalb grafische Befehle wesentlich schneller ausführen. Allerdings ist dazu die Benutzung des Handbuchs notwendig, da sonst niemand weiß, was sich hinter den Parametern verbirgt. Auf diese Weise lassen sich Windows definieren und Zeichen neu gestalten. Wem es beliebt, der kann mit einem VDU-Befehl auch den Bildschirm löschen, überflüssigerweise, denn selbstverständlich enthält der normale Sprachschatz auch den Befehl CLS.
Auf grafische Befehle wurde bei Acorn besonders großen Wert gelegt. Viele Optionen, die mit VDU-Parametern gesteuert werden können, finden sich deshalb auch unter BASIC: FILL und CIRCLE sind selbstverständlich, wobei es für die Ellipsenform noch einen Extra-Befehl (ELIPSE) gibt, um die CIRCLE-Routine nicht allzusehr mit Parametern zu belasten und damit die Geschwindigkeit zu mindern.
Um gezeichnete Objekte zu füllen, stehen nicht nur die Grundfarben zur Verfügung, sondern auch eine ganze Reihe vorgefertigter Muster, sogenannte Patterns. Auch diese Grafiken können nach den Wünschen des Anwenders frei gestaltet werden.
Besonderes Augenmerk sollte jeder den Kreis- und Kurvenbefehlen widmen. Durch die entsprechenden Parameter kann auch ein Sektor gezeichnet werden, oder man skizziert eine Kurvenlinie auf dem Bildschirm. Dies erspart große Berechnungen, wie sie zum Beispiel bei einem Kreisdiagramm vorkommen. Die Programmierung einer Geschäftsgrafik dürfte beim Archimedes zu den leichtesten Aufgaben zählen.
Die größte Überraschung sind sicherlich die zwingend notwendigen Zeilennummern. In Zeiten, in denen sich BASIC immer mehr zu einer Sprache entwickelt, die mit Labels und Subroutinen arbeitet, erscheint diese Methode auf den ersten Blick antiquiert. Aber ein Blick ins Handbuch oder das Studium bereits vorhandener Programme, macht die Befürchtungen hinfällig.
Zeilennummern müssen sein, der Archimedes akzeptiert keine anderen Programmierungsarten. Aber es können Prozeduren entwickelt werden, dessen Namen als Sprungziel verwendet werden. BBC-BASIC ist, wenn man es so nennen will, ein vollwertiges Label-BASIC. An die Prozeduren können auch Parameter oder Variablen übergeben werden, innerhalb der Routine bestehen lokale Variablen und für das ganze Listing gelten globale Deklarationen. Wem dies alles bekannt vorkommt und wer dabei an Pascal denkt, der hat durchaus Recht.
Bis auf die Zeilennummern und die Tatsache, daß der Quellcode nicht compiliert werden muß, ähnelt BBC-BASIC einem stark erweiterten und gleichzeitig wesentlich vereinfachten Pascal.
Dies schließt natürlich auch den Ge-

Listing im Editor Der Editiermodus mit einem . . .

```
 90 IFF%THEN140
100 PROCe
110 COLOUR 3:PROCf("Biorhythms",12)
120 COLOUR 6:PRINT''''TAB(5)"(C) 1987 by *ISHER* Research"
130 g=INKEY1024
140 RESTORE1410
150 FORI%=1TO12
160 READc%(I%)
170 NEXT
180 IFNOTF%:PROCh
190 CLS
200 COLOUR 3
210 PROCi("To get your Biorhythm plot,",3)
220 PROCi("two dates are needed.",VPOS+1)
230 COLOUR 2:PROCi("First, enter your date of birth:",VPOS+2)
240 REPEATPRINTTAB(0,8);
250 UNTILFNj
260 k=l
270 m=n
280 o=p
290 COLOUR 5:PROCi("and now, the date for the plot:",12)
300 REPEATPRINTTAB(0,14);
310 UNTILFNj
 4980 Original          Biorythm
```

. . . und mit zwei Fenstern

```
 80 COLOUR1
 90 IFF%THEN140
100 PROCe
110 COLOUR 3:PROCf("Biorhythms",12)
120 COLOUR 6:PRINT''''TAB(5)"(C) 1987 by *ISHER* Research"
130 g=INKEY1024
140 RESTORE1410
150 FORI%=1TO12

370 COLOUR 3:PROCi("Elapsed days since birth = "+STR$t,19)
380 H=t/365.2422
390 @%=&102020A
400 PROCi("Elapsed years since birth = "+STR$H,21)
410 COLOUR 1:PROCi("Move one week  :  , back  . forward",24)
420 PROCi("Move one month :  < back  > forward",26)
430 PROCv
440 VDU23,254,&10,&38,&54,&92,&10,&10,&10,&10
450 VDU23,255,&10,&10,&10,&10,&92,&54,&38,&10
460 MODE9
470 COLOUR5
480 PRINTTAB(10,0)"* Biorhythm Cycles *"
490 @%=10
500 COLOUR4:PROCdayf(k,m,o):PRINTTAB(28,5)"("DAY$")"
510 PRINTTAB(22,3)"Birth : "STR$k+"-"+STR$m+"-"+STR$o
 4980 Original          Biorythm
```

brauch von Bibliotheken ein. Unterprogramme können von Diskette eingeladen und abgearbeitet werden, nicht nur durch den CHAIN-MERGE-Befehl, sondern durch eine echte Bibliotheksverwaltung, wie sie zum Beispiel bei C üblich ist.
Wozu überhaupt noch Zeilennummern, mag man da fragen. Strukturierte Programmierung ist nicht jedermanns Sache und es ist auch nicht einzusehen, warum ein sehr kurzes Listing unbedingt in Prozeduren verzweigen soll, deren Labels extra aufgerufen werden müssen. Für solche Fälle steht immer noch der GOTO-Befehl zur Verfügung, mit dem eine Zeilennummer angesprungen werden kann. Längere Listings werden dadurch zwar unübersichtlich, doch bei kleineren Programmen ist dies der einfachste Weg der Programmierung. Dies als Tip für die Anwender.
Die Entwickler hatten jedoch einen ganz anderen Effekt im Hinterkopf, der sich positiv auf die Geschwindigkeit des Interpreters auswirkt. Durch die strenge Numerierung ist der Archimedes in der Lage, auch von einem BASIC-Listing eine Sprungtabelle anzufertigen. Stark vereinfacht ist dies eine Minimal-Compilierung, die bei einem RUN-Start durchgeführt wird. Nebenbei gesagt ist diese Methode so neu nicht. Der CPC von Amstrad arbeitet bereits damit.

Vielfältige Soundprogrammierung

Der Archimedes besitzt nicht nur ausgezeichnete Grafik-Fähigkeiten, er beherrscht auch den „guten Ton". Für den Anwender ist die BASIC-Programmierung einfach. Mit nur drei Befehlen, SOUND, BEAT und TEMPO, lassen sich sämtliche Kanäle ansprechen und jede Note samt Tonhülle festlegen.
Durch die mitgelieferte Welcome-Diskette, die auch ein Notenprogramm enthält, erübrigen sich komplizierte Berechnungen für Musikstücke.
Ebenso verhält es sich mit den Sprites, die am besten durch den mitgelieferten Sprite-Editor erstellt werden und dann in das Programm zugeladen werden.
Schleifenprogrammierung heißt beim Archimedes nicht nur IF...THEN, ein Befehl, der ohnehin schon um ENDIF erweitert wurde. Viele Befehle aus der Gruppe der Programmsteuerung sind selbstverständlich auch bei anderen Rechnern implementiert. Die Menge derartiger Befehle dürfte jedoch nie derartig umfangreich gewesen sein. Klare Programmstrukturen sind für den Programmierer, der einige Vorüberlegungen investiert, eine Leichtigkeit.
Da gibt es WHILE...WEND-, oder WHILE-ENDWHILE-Schleifen. WHEN gehört zu der Gruppe der Bedingungen, ebenso wie CASE...OF, OTHERWISE oder ENDCASE. Die Möglichkeiten, die sich damit offenbaren, ähneln jener der regulären Sprache. Entsprechend leicht ist die Programmierung.
BBC-BASIC wartet nicht nur mit Superlativen auf. Daß an der Sprache schon seit mehreren Jahren gearbeitet wurde, obwohl bereits ein Grundstock durch den Home-Computer Proton vorhanden war, zeigt sich auch an vielen kleinen Verbesserungen, die sich Anwender insgeheim schon immer wünschten, während die Systemmentwickler Wichtigeres im Kopf hatten.
Der LIST-Befehl gibt jederzeit, auch ohne den Editor, einen gesuchten Text aus. Durch LIST IFPRINT werden zum Beispiel alle Zeilen ausgegeben, in denen das Wort PRINT vorkommt.
Auch die Optik eines aufgelisteten Programmes läßt sich vorausbestimmen. Nach LISTO sorgen einige Parameter für die Anzahl der Leerzeichen nach der Zeilennummer, werden Zeilen am Doppelpunkt getrennt oder es wird gleich zur Zeile eine Fehlernummer ausgegeben.
Auch der simple INKEY-Befehl ließ sich noch verbessern. Durch INKEY zahl wartet der Archimedes soviel Zeiteinheiten der Variablen „zahl" zu je einer Zehntel-Sekunde, bis er im Programm weiterfährt.
Die Liste der Beispiele ließe sich endlos ausdehnen. Ohne die VDU- und die FX-Anweisungen verfügt BBC-BASIC V über 150 Befehle. Dabei wird der Anwender einiges neu lernen müssen, etwa den Bereich der Bibliotheksaufrufe, der Prozedurgestaltung und vielleicht auch der Programmsteuerung. Anderes ist bekannt und funktioniert einfach nur besser oder schneller.
Auf jeden Fall handelt es sich um einen Interpreter der einwandfrei und ohne Fehlerquellen arbeitet und um eine Syntax, mit der sich (fast) alles machen läßt.

Fazit

BASIC bleibt BASIC. Compilierte Sprachen laufen auch auf dem Archimedes schneller. Soviel ist sicher. Doch bei einem RISC-Prozessor sind diese Unterschiede belanglos. Da tatsächlich in bestimmte Routinen Warteschleifen eingebaut werden müssen, um den BASIC-Interpreter etwas zu bremsen, ist es müßig und unnötig, in Pascal, C oder einer anderen Sprache zu programmieren. Die Vorteile, die BASIC gegenüber diesen - recht schwer erlernbaren und umständlich aufgebauten – Listings hat, zählen weiterhin. Noch ist BASIC die Sprache, welche die meisten Struktkurfehler verzeiht, noch ist BASIC die Sprache, die der menschlichen am meisten ähnelt, und noch ist BASIC deshalb die Computer-Sprache, die am leichtesten gelernt werden kann. Nun ist sie auch eine „schnelle" Sprache geworden. GS

Suchverfahren in der EDV

GESUCHT - GEFUNDEN!

Hat man es mit größeren Datenmengen oder großen Dateien zu tun und will man rationell, also schnell mit ihnen umgehen können, stößt man sehr bald auf das Problem des Suchens. Da es verschiedene Suchverfahren gibt, muß man je nach Art der zu bearbeitenden Daten zwischen ihnen wählen.



Hier sollen nur die gebräuchlichsten Verfahren aufgezeigt werden. Es handelt sich dabei um Suchverfahren, die aus dem mathematisch-technischen Bereich stammen, sich bedingt aber auch in der Textverarbeitung anwenden lassen.

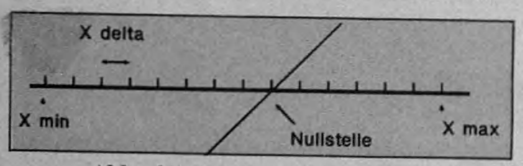
1. Sequentielles Suchen

Das einfachste „Suchen" besteht darin, jeden Wert der Datenmenge auf das Merkmal hin zu prüfen, das der gesuchte Wert aufweisen soll. Zwar führt auch diese Methode zum gewünschten Ziel, hat jedoch den Nachteil, daß sie unter Umständen sehr viel Zeit in Anspruch nehmen kann. Steht der gesuchte Wert beispielsweise an letzter Stelle in der Reihenfolge, in der geprüft wird, müssen alle Werte der Menge auf das entsprechende Merkmal hin untersucht werden.
Ein „Suchen von zwei Seiten" bringt hier auch keine Verbesserung. Man könnte etwa abwechselnd von vorne und von hinten einen Wert untersuchen.

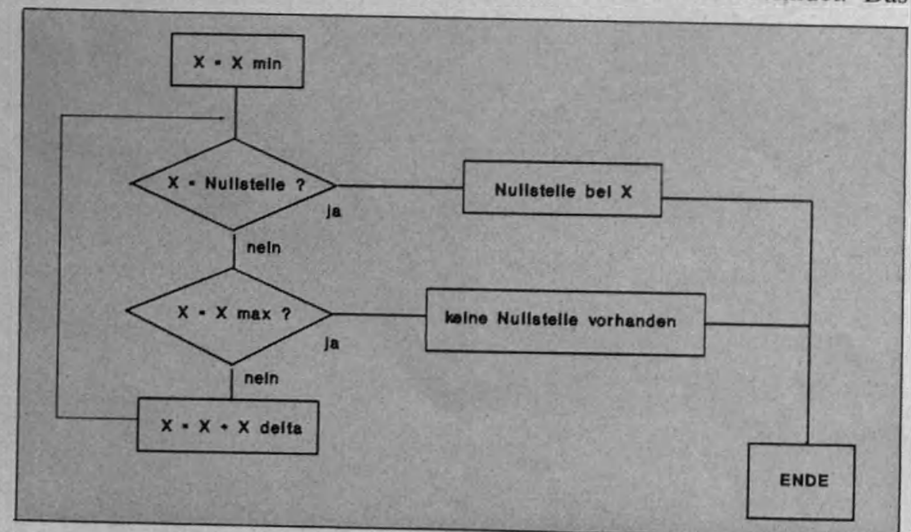
Menge	A B C D E F G H I J K
Reihenfolge der Untersuchung	1 3 5 ... ... 6 4 2

Liegt der gesuchte Wert jedoch in der Mitte, hat man den gleichen unliebsamen Nebeneffekt, alle Werte untersucht zu haben.

Beispiel:
Suchen einer Nullstelle in einem vorgegebenen Bereich einer Funktion.

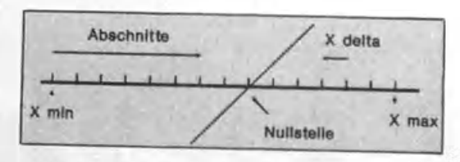


Ablaufdiagramm hierzu:

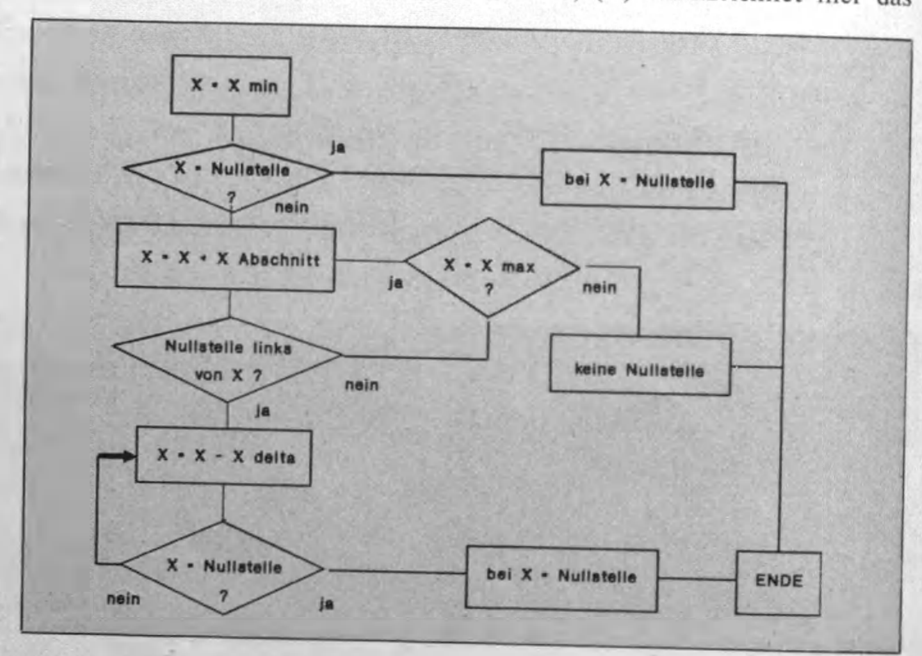


2. Sprungverfahren

Beim Sprungverfahren wird ähnlich wie beim sequentiellen Suchen das zu untersuchende Intervall in größere Abschnitte unterteilt, die daraufhin geprüft werden, ob ein Wert mit dem gesuchten Merkmal (etwa der Nullstelle) hier enthalten ist.
Ist ein solcher Abschnitt gefunden, wird in diesem sequentiell gesucht (s. o.).

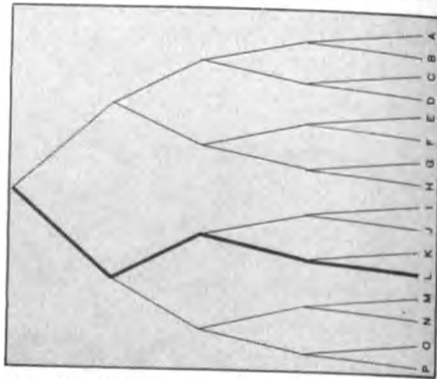


Beispiel:



3. Intervallsuchverfahren

Die Menge, in welcher sich der gesuchte Wert befindet, wird zunächst halbiert und es wird untersucht, ob sich der gesuchte Wert im ersten oder im zweiten Intervall befindet. Das Intervall, welches den gesuchten Wert enthält, wird wiederum halbiert...



3. a) Im folgenden Beispiel ist „L" der gesuchte Wert. (-) bedeutet, daß in diesem Bereich der Wert nicht vorhanden ist, (+) kennzeichnet hier das Intervall, das ein Element mit dem Merkmal enthält, nach dem gesucht wird.
Zur Vereinfachung ist hier eine gerade Anzahl von Elementen gegeben, somit wird im letzten Intervall nur noch ein Wert übrigbleiben. (Andernfalls müßte man zusätzliche Schritte zum Abfragen der Grenzen oder der zu untersuchenden Wertemenge einfügen.

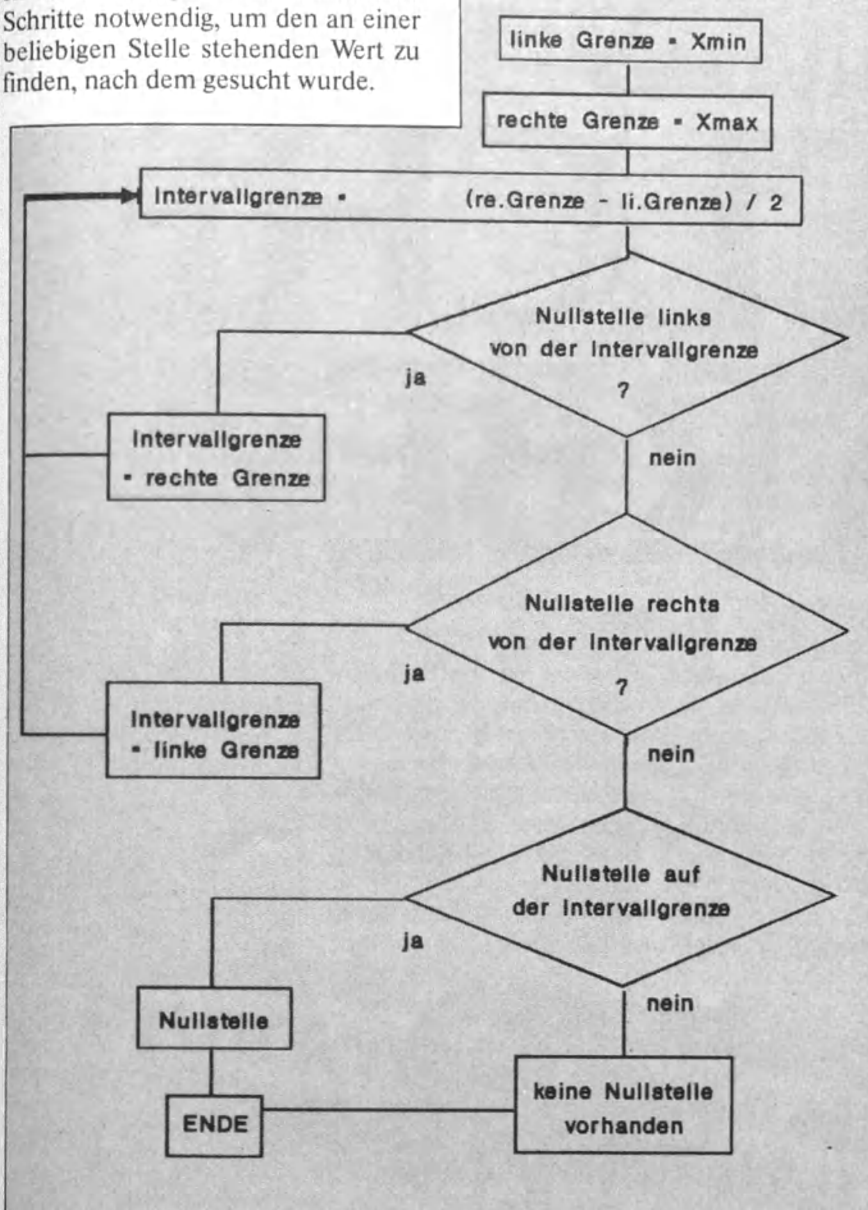
1. Suchvorgang
- - - - - - - - - - -/+ + + + + + + + +
A B C D E F G H I J K L M N O P

2. Suchvorgang
+ + + +/- - - -
A B C D E F G H I J K L M N O P

3. Suchvorgang
- -/+ +
A B C D E F G H I J K L M N O P

4. Suchvorgang
-/+
A B C D E F G H I J K L M N O P

„L" ist hier als einzigster Wert im möglichen Wertebereich übrig geblieben und damit gefunden.
In diesem Beispiel sind also nur vier Schritte notwendig, um den an einer beliebigen Stelle stehenden Wert zu finden, nach dem gesucht wurde.



3. b) Ein weiteres Beispiel für das Intervallsuchverfahren ist die, aus der Mathematik bekannte, Intervallschachtelung:
Gesucht ist beispielsweise die Konstante Pi, auf zwei Stellen hinter dem Komma genau. Hier muß so lange das Intervall halbiert werden, bis die geforderte Genauigkeit (Stellen hinter dem Koma) erreicht worden sind.

1. Intervall	3,00	bis	4,00
2. Intervall	3,00	bis	3,50
3. Intervall	3,00	bis	3,25
4. Intervall	3,125	bis	3,25
5. Intervall	3,125	bis	3,1875
6. Intervall	3,125	bis	3,1563
7. Intervall	3,1407	bis	3,1563
8. Intervall	3,1407	bis	3,1485

Nun kann abgebrochen werden, da die zwei ersten Stellen hinter dem Komma konstant bleiben.
Der Wert für Pi kann hier mit 3,14 im Rahmen der gewählten Genauigkeit angenommen werden.

3. c) Anhand eines Fließschemas soll das Suchen der Nullstelle einer Funktion mit Hilfe des Intervallverfahrens gezeigt werden.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß ein qualitativer Vergleich der unterschiedlichen Suchverfahren schlecht möglich ist, da die Auswahl des Suchverfahrens in sehr starkem Maße von dem zu programmierenden Problem und nicht zuletzt von dem verwendeten – meist vorgegebenen – Speichermedium abhängig ist.
Bandkassetten etwa lassen im allgemeinen nur ein sequentielles Suchen zu, da sie meist in nur einer Richtung hintereinander Daten speichern können.
Auch die Menge der zu bearbeitenden (hier zu durchsuchenden) Daten kann für die Wahl eines bestimmten Suchverfahrens ausschlaggebend sein. Bei kleineren Datenmengen ist ein gutes, also sehr schnelles Suchverfahren oft zu aufwendig und damit unwirtschaftlich.
Bei sehr großen Datenmengen ist abzuwägen, ob nicht zunächst die Datenbank nach bestimmten Gesichtspunkten sortiert werden kann, sodaß bei einem Suchdurchgang nicht die gesamte Datenmenge zur Verfügung steht, sondern nur der in Frage kommende Teil. Dies ist besonders dann von Vorteil, wenn sehr oft „gesucht" wird.

Dipl. Ing. (FH) Oliver Rosenbaum

MMASTER

WELCHE FARBE?

Das Spiel **MMASTER** ist eine Umsetzung des beliebten Spiels **MASTERMIND.**
Ziel des Spiels ist, eine vom Computer gebildete Kombination von vier verschiedenfarbigen Spielsteinen aus sechs verschiedenen Farben zu erraten.

Zuerst wird mit der linken Maustaste die gewünschte Farbe gewählt. Anschließend werden in der jeweiligen Stufe die Steine gesetzt. Sind vier Steine plaziert, muß die rechte Maustaste betätigt werden. Der Computer bewertet jetzt die vom Spieler gesetzten Spielsteine. Ein schwarzes Rechteck bedeutet, daß sich die richtige Farbe am richtigen Ort befindet. Ein weißes Rechteck sagt aus, daß die richtige Farbe gewählt wurde, sich diese aber am falschen Ort befindet.
Nach maximal sechs Spielstufen ist entweder das Ziel erreicht, oder der Computer gibt die Lösung aus.
Achtung: Das Spiel läuft nur in der niedrigen Auflösung. ●

```
0000: ' ******************************      !0000
0001: ' ** MMASTER : Master-Mind     **     !0001
0002: ' ** in GFA-BASIC              **     !0002
0003: ' ** Autor: Christian Barba    **     !0003
0004: ' ** (c) by CAV                **     !0004
0005: ' ******************************      !0005
0006: IF XBIOS(4)<>0                        !1266
0007: ALERT 3," |LAEUFT NUR IN DER| GERINGEN
      AUFLOESUNG !!",1,"Return",back !!",1,
      "Return",back                         !7385
0008: EDIT                                  !0444
0009: ENDIF                                 !0574
0010: @init                                 !0800
0011: @screen                               !1089
0012: GET 0,0,319,199,bild$                 !2014
0013: anfang:                               !1057
0014: REPEAT                                !0690
0015: PUT 0,0,bild$                         !1429
0016: @steinesetzen                         !2112
0017: @hauptpro.                            !1506
0018: UNTIL spielbeg%=0                     !2194
0019: @ende                                 !0770
0020: EDIT                                  !0456
0021: '                                     !0021
0022: PROCEDURE ende                        !1730
0023: FOR i=0 TO 100                        !1341
0024: COLOR 1                               !0762
0025: BOX i+1,1,318-i,198                   !1810
0026: COLOR 0                               !0762
0027: BOX i,0,319-i,199                     !1673
0028: NEXT i                                !0682
0029: FOR i=0 TO 100                        !1347
0030: COLOR 1                               !0768
0031: BOX 101,i+1,218,198-i                 !1960
0032: COLOR 0                               !0768
0033: BOX 100,i,219,199-i                   !1823
0034: NEXT i                                !0688
0035: CLS                                   !0411
0036: RETURN                                !0764
0037: '                                     !0037
0038: PROCEDURE init                        !1779
0039: RESTORE farb                          !1559
0040: FOR i%=0 TO 15                        !1361
0041: READ f,r,g,b                          !1217
0042: SETCOLOR f,r,g,b                      !1731
0043: NEXT i%                               !0771
0044: farb:                                 !0787
0045: DATA 0,7,7,7,1,7,7,0,2,7,4,0,3,0,7,0,4,0,0,
      7,5,7,7,0,6,7,3,7,7,0,7,2             !4935
0046: DATA 8,7,7,7,9,7,0,7,10,5,0,5,11,6,7,0,12,5,
      3,1,13,3,4,5,14,5,5,0,15,0,0,0        !5453
0047: DIM farbe(6),mstein(4),cstein(4),stufkoo(6),
```

ANZEIGENSERVICE

Die große Börse für jeden Zweck in ATARI-SPECIAL. Kostenlos für Privat-Inserenten. Spottbillig für gewerbliche Anbieter. Einfach Coupon ausschneiden, fotokopieren, ausfüllen und ab die Post. Freimachen nicht vergessen! – Unsere Adresse steht auf dem Coupon, ebenso die Preise für gewerbliche Anbieter! Achtung! Wir weisen ausdrücklich darauf hin, daß wir offensichtlich gewerbliche Anzeigen nicht kostenlos veröffentlichen und uns jedweden Abdruck kostenloser Anzeigen vorbehalten müssen, insbesondere, wenn deren Inhalt gegen geltendes Recht verstößt. Private Chiffreanzeigen werden nicht aufgenommen. Für Privatanbieter: etwa bis zu acht Zeilen à 28 Anschläge. Für gewerbliche Anbieter: 5 DM pro Zeile mit 28 Anschlägen bei beliebiger Größe.

ATARI SPECIAL
ANZEIGENABTLG
POSTFACH 1161
D-8044 UNTERSCHLEISSHEIM

Name ______
Vorname ______
Straße/Hausnr. ______
PLZ/Ort ______

DAS SONDERANGEBOT: PRIVATE KLEINANZEIGEN SIND KOSTENLOS

Das bietet Ihnen ab sofort ATARI SPECIAL: KLEINANZEIGEN SIND KOSTENLOS FÜR PRIVATANBIETER! Suchen Sie etwas, haben Sie etwas zu verkaufen, zu tauschen, wollen Sie einen Club gründen? Coupon ausfüllen, auf Postkarte kleben oder in Briefumschlag stecken und abschicken. So einfach geht das. Wollen Sie das Heft nicht zerschneiden, können Sie den Coupon auch fotokopieren. Oder einfach den Anzeigentext uns so schicken, auf Postkarte oder im Brief. Aber bitte mit Druckbuchstaben oder in Schreibmaschinenschrift!
Und: Einschließlich Ihrer Adresse und/oder Telefonnummer sollten acht Zeilen à 28 Anschläge nicht überschritten werden.
ACHTUNG: WICHTIGER HINWEIS!
Wir veröffentlichen nur Kleinanzeigen privater Inserenten kostenlos, gewerbliche Anzeigen kosten pro Zeile zu 28 Buchstaben DM 5,00 plus Mehrwertsteuer! Wir versenden für Privat-Inserenten keine Beleg-Exemplare!

DIE INSERTION IST NICHT VOM HEFTKAUF ABHÄNGIG! Chiffre-Anzeigen sind nicht gestattet! Wir behalten uns vor, Anzeigen, die gegen rechtliche, sittliche oder sonstige Gebote verstoßen, abzulehnen! Anzeigenabdruck in der Reihenfolge ihres Eingangs, kein Rechtsanspruch auf den Abdruck in der nächsten Ausgabe!
Wir behalten uns vor, Anzeigen, die nicht zum Themenkreis des Heftes – Computer – gehören, nur insoweit zu berücksichtigen, wie es der Umfang des kostenlosen Anzeigenteils zuläßt.

Schreiben Sie gerne? Oder können Sie Ihren ATARI programmieren? Und verschenken Sie gerne Geld?

DANN SOLLTEN SIE JETZT NICHT WEITERLESEN

Wenn Sie aber daran interessiert sind, mit Ihrem Hobby bares Geld zu verdienen, dann sind wir die richtige Adresse für Sie! Denn die ATARI SPECIAL veröffentlicht Programm- und Textbeiträge, die von Lesern eingesandt werden und sich zum Abdruck eignen, gegen ein angemessenes Honorar.

Sie schicken uns Ihren Beitrag — Programm oder Text — ein. In jedem Fall benötigen wir hierzu eine Diskette, die entweder Ihr selbstgeschriebenes Programm oder den von Ihnen verfaßten Text in ASCII-Format enthält. Selbstverständlich erhalten Sie Ihren Datenträger nach der Bearbeitung zurück. Zusätzlich sollten Sie nach Möglichkeit einen Ausdruck Ihres Beitrages beilegen, zu Artikel-Vorschlägen sollten auch geeignete Bilder (Dia, Negativ oder Papierabzug) nicht fehlen.

In jedem Fall erhalten Sie nach der Überprüfung Ihres Beitrages umgehend eine Antwort, in welcher Sie über den weiteren Verlauf der Dinge informiert werden. Eignet sich Ihre Einsendung zur Veröffentlichung, so erhalten Sie nach dem Abdruck Ihres Programmes oder Artikels ein Honorar. Für Programme zahlen wir je nach Qualität bis zu 500 Mark, Textbeiträge werden nach ihrem Umfang berechnet.

Um Sie und uns rechtlich abzusichern, benötigen wir in jedem Fall einen ausgefüllten Urheberrechts-Coupon, der von Ihnen unterschrieben ist. Programmeinsendungen mit unzureichender Anleitung können von uns nicht bearbeitet werden, eine Programmbeschreibung sollte nach Möglichkeit eine DIN-4 4-Seite umfassen. Gute Programmierer legen zusätzlich auch eine Programmstruktur sowie eine Variablenliste bei.

Wichtig!

---

1 C–O–U–P–O–N **1**

Programmeinsendung

Hiermit biete ich Ihnen zum Abdruck in der ATARI SPECIAL folgendes Programm an:

Programmiersprache:

Notwendige Erweiterungen:

Mit einer Unterschrift (bei Minderjährigen die des Erziehungsberechtigten) erkläre ich, alleiniger Urheber des Programmes zu sein. Mir ist bekannt, daß ich bei Verletzung des Urheberrechts Dritter eventuelle Schadensersatzforderungen tragen muß.

Datum

Unterschrift

Bitte ausreichendes Rückporto beifügen

---

2 C–O–U–P–O–N **2**

Artikelvorschlag

Hiermit biete ich Ihnen zum Abdruck in der ATARI SPECIAL folgenden Beitrag an:

Thema:

Titel:

Artikelart (z.B. Softwaretest)

Mit meiner Unterschrift (bei Minderjährigen die des Erziehungsberechtigten) erkläre ich, alleiniger Urheber des Artikelvorschlages zu sein. Mir ist bekannt, daß ich bei Verletzung des Urheberrechts Dritter eventuelle Schadensersatzforderungen tragen muß.

Datum *Unterschrift*

Unterschrift des Erziehungsberechtigten

Bitte ausreichendes Rückporto beifügen

```
     feld(4)                                       !6251
0048: RESTORE farbe                                !1770
0049: FOR i%=1 TO 6                                !1328
0050: READ farbe(i%)                               !1552
0051: NEXT i%                                      !0779
0052: spielbeg%=0                                  !1555
0053: farbe:                                       !0940
0054: DATA 3,4,5,6,7,11                            !1404
0055: ort%=177                                     !0996
0056: RESTORE stufe                                !1833
0057: FOR i%=1 TO 6                                !1336
0058: READ stufkoo(i%)                             !1961
0059: NEXT i%                                      !0787
0060: stufe:                                       !1002
0061: DATA 168,141,114,87,60,33                    !2044
0062: RESTORE feld                                 !1576
0063: FOR i%=1 TO 4                                !1338
0064: READ feld(i%)                                !1540
0065: NEXT i%                                      !0793
0066: feld:                                        !0803
0067: DATA 62,87,112,137                           !1509
0068: RETURN                                       !0796
0069: '                                            !0069
0070: PROCEDURE screen                             !2135
0071: ' Bildschirmaufbau                           !0071
0072: DEFFILL 1,2,4                                !1283
0073: PBOX 0,10,319,199                            !1512
0074: DEFFILL 0,1,1                                !1275
0075: BOX 0,0,319,10                               !1229
0076: DEFTEXT 1,0,0,4                              !1457
0077: TEXT 5,8,CHR$(14)+CHR$(15)+" MINI-
      MASTERMIND IN GFA-BASIC VON CH.BARBA    "+
      CHR$(14)+CHR$(15)                            !8260
0078: PBOX 220,20,310,40                           !1533
0079: BOX 220,20,310,40                            !1457
0080: PBOX 220,50,310,70                           !1544
0081: BOX 220,50,310,70                            !1468
0082: PBOX 190,80,310,110                          !1647
0083: BOX 190,80,310,110                           !1525
0084: TEXT 225,35,"1.NEUBEGINN"                    !2365
0085: TEXT 225,65,"2.SPIELENDE"                    !2370
0086: koo%=180                                     !1001
0087: DEFFILL 0,1,1                                !1288
0088: PBOX 178,158,312,186                         !1728
0089: FOR i%=1 TO 6                                !1368
0090: DEFFILL farbe(i%),1,1                        !2393
0091: PBOX koo%,160,koo%+20,180                    !2587
0092: BOX koo%,160,koo%+20,180                     !2478
0093: ADD koo%,22                                  !1281
0094: NEXT i%                                      !0822
0095: DEFFILL 0,1,1                                !1296
0096: koo%=20                                      !0948
0097: DEFTEXT 1,0,0,6                              !1482
0098: FOR i%=1 TO 6                                !1377
0099: PRBOX 10,koo%,170,koo%+25                    !2671
0100: RBOX 10,koo%,170,koo%+25                     !2506
0101: TEXT 40,koo%+16,ABS(i%-6)+1                  !2741
0102: FOR j%=62 TO 142 STEP 25                     !2317
0103: CIRCLE j%,koo%+13,4                          !2019
0104: NEXT j%                                      !0833
0105: ADD koo%,27                                  !1303
0106: NEXT i%                                      !0834
0107: DEFTEXT 1,0,0,4                              !1488
0108: @sond_a                                      !1172
0109: RETURN                                       !0837
0110: '                                            !0110
0111: PROCEDURE hauptpro.                          !2632
0112: stufe%=1                                     !1204
0113: gewonnen%=0                                  !1642
0114: DO                                           !0329
0115: REPEAT                                       !0791
0116: @maus                                        !0894
0117: IF k%=1 AND (x%>178 AND x%<309 AND y%>156)   !3729
0118: @farbauswahl                                 !1949
0119: ENDIF                                        !0684
0120: IF k%=1 AND (x%>50 AND x%<150 AND y%>
      stufkoo(stufe%)-13 AND y%<stufkoo(stufe%)+
      12)                                          !8835
0121: @msteinsetzen                                !2229
0122: ENDIF                                        !0687
0123: UNTIL k%=2 AND (mstein(1)<>0 AND mstein(2)<>
      0 AND mstein(3)<>0 AND mstein(4)<>0)         !8705
```

```
0124: @bewerten                                         !1540
0125: EXIT IF stufe%=6 OR gewonnen%=1                   !3857
0126: INC stufe%                                        !1437
0127: LOOP                                              !0596
0128: IF stufe%=6 AND gewonnen%=0                       !3357
0129: @loesung                                          !1358
0130: ELSE                                              !0579
0131: @gewonnen                                         !1556
0132: ENDIF                                             !0697
0133: RETURN                                            !0861
0134: '                                                 !0134
0135: PROCEDURE farbauswahl                             !3031
0136: DEFFILL 0,1,1                                     !1337
0137: PBOX ort%,182,ort%+22,185                         !2689
0138: feld%=INT((x%-178)/22)+1                          !2371
0139: farbe=farbe(feld%)                                !2634
0140: ort%=157+feld%*22                                 !2046
0141: DEFFILL 1,1,1                                     !1344
0142: PBOX ort%,182,ort%+22,185                         !2694
0143: RETURN                                            !0871
0144: '                                                 !0144
0145: PROCEDURE maus                                    !1904
0146: REPEAT                                            !0822
0147: UNTIL MOUSEK=0 AND INKEY$=""                      !2872
0148: REPEAT                                            !0824
0149: MOUSE x%,y%,k%                                    !1660
0150: in$=INKEY$                                        !1260
0151: UNTIL k%<>0 OR in$<>""                            !2334
0152: IF in$="2" OR (x%>220 AND x%<310 AND y%>50
      AND y%<70 AND k%=1)                               !5462
0153: @sond_e                                           !1225
0154: @ende                                             !0905
0155: EDIT                                              !0591
0156: ENDIF                                             !0721
0157: IF in$="1" OR (x%>220 AND x%<310 AND y%>20
      AND y%<40 AND k%=1)                               !5453
0158: RESUME anfang                                     !1858
0159: ENDIF                                             !0724
0160: RETURN                                            !0888
0161: '                                                 !0161
0162: PROCEDURE msteinsetzen                            !3240
0163: DEFFILL farbe,1,1                                 !2097
0164: feld%=INT((x%-50)/25)+1                           !2330
0165: mstein(feld%)=farbe                               !2852
0166: PCIRCLE feld(feld%),stufkoo(stufe%),3             !4895
0167: SOUND 1,15,#200,5                                 !1638
0168: WAVE 0                                            !0760
0169: RETURN                                            !0897
0170: '                                                 !0170
0171: PROCEDURE steinesetzen                            !3237
0172: FOR i%=1 TO 4                                     !1447
0173: zufall:                                           !1275
0174: re%=0                                             !0734
0175: zufall%=INT(RND*6)+1                              !2432
0176: cstein(i%)=farbe(zufall%)                         !3446
0177: IF i%>1                                           !0796
0178: FOR j%=i%-1 DOWNTO 1                              !2145
0179: IF cstein(i%)=cstein(j%)                          !3128
0180: re%=1                                             !0742
0181: j%=0                                              !0600
0182: ENDIF                                             !0747
0183: NEXT j%                                           !0912
0184: IF re%=1                                          !0988
0185: GOTO zufall                                       !1693
0186: ENDIF                                             !0751
0187: ENDIF                                             !0752
0188: NEXT i%                                           !0916
0189: RETURN                                            !0917
0190: '                                                 !0190
0191: PROCEDURE bewerten                                !2578
0192: schw%=0                                           !1079
0193: weiss%=0                                          !1294
0194: FOR i%=1 TO 4                                     !1469
0195: FOR j%=1 TO 4                                     !1472
0196: IF cstein(i%)=mstein(j%)                          !3165
0197: IF j%=i%                                          !0965
0198: INC schw%                                         !1318
0199: ELSE                                              !0648
0200: INC weiss%                                        !1521
0201: ENDIF                                             !0766
0202: ENDIF                                             !0767
0203: NEXT j%                                           !0932
0204: NEXT i%                                           !0932
0205: IF schw%=4                                        !1351
0206: gewonnen%=1                                       !1737
0207: ENDIF                                             !0772
0208: IF schw%<>0                                       !1458
0209: DEFFILL 1,1,1                                     !1412
0210: FOR i%=1 TO schw%                                 !2111
0211: PBOX 10+i%*6,stufkoo(stufe%)-10,14+i%*6,
      stufkoo(stufe%)+10                                !6829
0212: NEXT i%                                           !0940
0213: ENDIF                                             !0778
0214: IF weiss%<>0                                      !1571
0215: IF schw%=0                                        !1357
0216: sch%=1                                            !0961
0217: ELSE                                              !0666
0218: sch%=schw%                                        !1606
0219: ENDIF                                             !0784
0220: FOR i%=sch% TO schw%+weiss%                       !3461
0221: BOX 10+i%*6,stufkoo(stufe%)-10,14+i%*6,
      stufkoo(stufe%)+10                                !6768
0222: NEXT i%                                           !0950
0223: ENDIF                                             !0788
0224: IF gewonnen%<>1                                   !2118
0225: SOUND 1,15,#500,5                                 !1702
0226: SOUND 1,15,#400,5                                 !1701
0227: SOUND 1,15,#300,5                                 !1700
0228: WAVE 0                                            !0820
0229: ENDIF                                             !0794
0230: RETURN                                            !0958
0231: '                                                 !0231
0232: PROCEDURE sond_e                                  !2279
0233: ' Endsound                                        !0233
```

```
0234: RESTORE sound_e                                   !2309
0235: FOR i%=1 TO 11                                    !1553
0236: READ to%,da%                                      !1525
0237: SOUND 1,15,#to%,da%                               !2146
0238: SOUND 0,0,0,0,1                                   !1557
0239: NEXT i%                                           !0967
0240: sound_e:                                          !1480
0241: DATA 316,20,316,20,375,30,316,20,316,30,375,
      30,316,20,375,20,474,20,422,20,474,30             !6317
0242: RETURN                                            !0970
0243: '                                                 !0243
0244: PROCEDURE sond_a                                  !2287
0245: ' Anfangssound                                    !0245
0246: RESTORE sound_a                                   !2313
0247: FOR i%=1 TO 18                                    !1572
0248: READ to%,da%                                      !1537
0249: SOUND 1,15,#to%,da%                               !2158
0250: SOUND 0,0,0,0,1                                   !1569
0251: NEXT i%                                           !0979
0252: sound_a:                                          !1484
0253: DATA 422,20,474,10,422,20,474,10,422,10,474,
      10,422,10,375,10,356,25,375,20                    !5787
0254: DATA 422,10,375,20,422,10,375,10,422,10,474,
      10,422,10,474,20                                  !4748
0255: RETURN                                            !0983
0256: '                                                 !0256
0257: PROCEDURE gewonnen                                !2650
0258: TEXT 195,92,"GESCHAFFT...JUBEL!!"                 !3235
0259: TEXT 195,104,"BEI "+STR$(stufe%)+" STUFEN"       !4266
0260: FOR j%=1 TO 2                                     !1533
0261: RESTORE sound_s                                   !2364
0262: FOR i%=1 TO 11                                    !1580
0263: READ to%,da%                                      !1552
0264: SOUND 1,15,#to%,da%                               !2173
0265: SOUND 0,0,0,0,1                                   !1584
0266: NEXT i%                                           !0994
0267: NEXT j%                                           !0996
0268: sound_s:                                          !1536
0269: DATA 316,10,281,10,250,15,316,10,281,10,250,
      15,281,10,281,10,316,10,356,10,375,30             !6317
0270: @maus                                             !1048
0271: RETURN                                            !0999
0272: '                                                 !0272
0273: PROCEDURE loesung                                 !2562
0274: TEXT 195,92,"DIE LOESUNG IST:"                    !3073
0275: koo%=200                                          !1175
0276: FOR i%=1 TO 4                                     !1551
0277: DEFFILL cstein(i%),1,1                            !2638
0278: PCIRCLE koo%,102,4                                !2120
0279: CIRCLE koo%,102,4                                 !1954
0280: ADD koo%,15                                       !1473
0281: NEXT i%                                           !1009
0282: @maus                                             !1060
0283: RETURN                                            !1011
```

PASCAL-KURS Teil 5

Mach' mal 'ne Schleife



In dieser Folge des Pascalkurses beschäftigen wir uns mit den Möglichkeiten der Schleifen-Steuerung.

Pascal bietet drei verschiedene Schleifentypen, deren kluge Anwendung für erfolgreiche Programmierung sehr wichtig ist.
Der erste Schleifentyp ist die FOR - Schleife. Haben Sie bisher in BASIC gearbeitet, so ist Ihnen dieser Schleifentyp schon bekannt. Die Form der Schleife lautet in Pascal entweder.

```
FOR (Variable):=(Ausdruck) TO (Ausdruck) DO (Anweisung)
oder
FOR (Variable):=(Ausdruck) DOWNTO (Ausdruck) DO (Anweisung)
```

Die Variable nach dem FOR nennt man Laufvariable. Sie muß eine skalare Variable sein, also entweder Integer, Char oder Boolean. Der Typ Real ist nicht zulässig. Der erste Ausdruck, rechts von dem Zuweisungszeichen, liefert den Startwert, der zweite den Endwert für die Laufvariable. Natürlich müssen die Werte vom gleichen Typ wie die Laufvariable sein.

Der Unterschied zwischen den beiden oben aufgeführten Schleifenformen ist die Zählrichtung. Die erste Schleife (mit TO) zählt immer aufwärts, die zweite (mit DOWNTO) immer abwärts. Dabei ist die Schrittweite stets 1. Eine andere Schrittweite läßt die FOR - Anweisung nicht zu.
Hier drei kleine Beispiele:

```
VAR   I : integer;
      C : char;

FOR I:=4 TO 7 DO WRITE(I);
```

schreibt die Zahlen 4,5,6,7 auf den Bildschirm;

```
FOR I:=6 DOWNTO 2 DO WRITE(I);
```

schreibt die Zahlen 6,5,4,3,2 auf den Bildschirm;

```
FOR C:='a' TO 'c' DO WRITE(C);
```

schreibt die Buchstaben a,b,c auf den Bildschirm.

Wichtig ist, daß man bei der FOR-Schleife weder Anfangswert, Laufvariable noch Endwert in dem Anweisungsteil der Schleife verändern darf. Einige Pascal-Dialekte erlauben dies zwar; solche Tricks können aber zu unvorhergesehenen Ergebnissen führen. Möchte man eine andere Schrittweite als 1, so muß man folgende Formulierung benutzen:

```
VAR  R : REAL;
  I : INTEGER;

 R:=0;
 FOR I:=1 TO 10 DO BEGIN
   R:=R+0.1;
   Writeln(R);

END;
```

Durch diese Formulierung ist die Schrittweite 0.1 realisiert worden. Auf diese Weise kann man alle gewünschten Schrittweiten konstruieren. Als letztes sei noch erwähnt, daß die Schleife

```
FOR I:=1 TO 1 DO .....
```

genau einmal ausgeführt wird und die Schleife

```
FOR I:=1 TO 0 DO ....
```

keinmal ausgeführt wird.
Soviel zur FOR-Schleife. Der zweite Pascal-Schleifentyp ist die WHILE-Schleife. Diese Wiederholanweisung ist von einer Bedingung abhängig, die bei Beginn eines jeden Durchlaufs überprüft wird.
Die Form ist:

```
WHILE (Ausdruck) DO (Anweisung)
```

Der Ausdruck muß dabei ein logischer sein; das heißt er muß als Ergebnis einen Bolle'schen Wert ergeben. Man beachte, daß die Schleife solange ausgeführt wird, wie der Ausdruck TRUE ist.
Zwei einfache Beispiele:

```
VAR  I : INTEGER;

  I:=1;
  WHILE I <5 DO BEGIN
    WRITE(I);
    I:=I+1;
  END;
```

Diese Schleife schreibt 1, 2, 3, 4 auf den Bildschirm.

```
VAR  CH : CHAR;

  CH:=' ';
  WHILE CH <> 'E' DO
  READLN(CH);
```

Diese Schleife wird durchlaufen, bis E eingegeben wurde.
Wie man an den beiden Beispielen erkennen kann, wird die Abbruchbedienung der Schleifen am Anfang abgeprüft. Dies hat zur Folge, daß die Schleife nicht durchlaufen wird, wenn die Bedingung ***zu Anfang*** nicht erfüllt ist. Diesen Schleifentyp nennt man deshalb auch ***Prechecked Loop.***
Im Gegensatz dazu steht der dritte Schleifentyp, den Pascal bietet. Es ist eine sogenannte ***Postchecked Loop,*** die folgende Form hat:

```
REPEAT
(Anweisung(en) >
UNTIL (Bedingung)
```

Man erkennt, daß der Test auf Schreibabbruch immer erst nach einem Durchlauf erfolgt. Der Ausdruck muß wieder ein logischer Ausdruck sein. Die Anweisungen zwischen dem REPEAT und dem UNTIL werden solange ausgeführt, wie die logische Bedingung TRUE ist.
Hier gleich ein Beispiel:

```
VAR  I : INTEGER;

  I:=1;
  REPEAT
    WRITE(I);
    I:=I+1
  UNTIL I <5;
```

Diese Schleife schreibt genau wie die ersten WHILE-Beispiele 1, 2, 3, 4 auf den Bildschirm.
Ich möchte hier noch einmal aufzeigen, daß die Schleife immer mindestens einmal durchlaufen wird. Würde am Anfang I:=6 gesetzt, so würde die Schleife auch einmal ausgeführt und auf dem Bildschirm eine 6 erscheinen. Im Gegensatz dazu wird die WHILE-Schleife nicht ausgeführt, und es erscheint keine 6 auf dem Bildschirm.
Deshalb ist die Wahl der richtigen Schleife von großer Wichtigkeit. Ich habe hier vier kleine Regeln aufgestellt, die Sie beim Programmieren nach Möglichkeit befolgen sollten:

1. Steht die Anzahl der Schleifendurchläufe fest, benutzt man die FOR-Schleife.
2. Ist die Anzahl der Schleifendurchläufe unbekannt, und es ist eine Bedingung vorhanden, bei der die Schleife nicht ausgeführt werden soll, benutzt man die WHILE-Schleife.
3. Ist die Anzahl der Schleifendurchläufe unbekannt, aber die Schleife soll mindestens einmal ausgeführt werden, benutzt man die REPEAT/UNTIL-Schleife.
4. Im Zweifelsfall ist die WHILE-Schleife zu bevorzugen.

Die verschiedenen Schleifentypen werden wir in den kleinen Programmen am Ende dieser Folge noch einmal sehen. Bevor wir jedoch dazu kommen, wenden wir uns den Feldern Arrays zu. Schauen wir uns folgenden Deklarationsteil an:

```
VAR  I : INTEGER;
  REIHE : ARRAY (1. . 5) OF
  INTEGER;
```

In der ersten Zeile wird, wie wir bereits wissen, eine normale INTEGER-Variable deklariert, in der zweiten Zeile ein eindimensionales Feld. Das bedeutet, daß die Variable REIHE eigentlich fünfmal, REIHE(1) bis REIHE(5), existiert. In den beiden nachfolgenden Zeilen wird das Array zunächst gefüllt und dann wieder ausgegeben:

```
FOR I:=1 TO 5 DO REIHE(I):=1;
FOR I:=1 TO 5 DO WRITELN (REI-
HE(I))
```

Als Ergebnis erscheint auf dem Bildschirm:

```
5, 4, 3, 2, 1.
```

Die Laufvariable I der FOR-Schleife wird hier als Index für die Variable REIHE benutzt. Wichtig ist, daß der Index nicht die angegebenen Grenzen verläßt. Das heißt, daß für das Array REIHE niemals ein Index größer als 5 und kleiner als 1 angegeben werden darf. Würde man zum Beispiel folgendes versuchen:

```
I:=5;

WRITELN(REIHE(I=1));
```

so würde das Programm bei der Ausführung an dieser Stelle unweigerlich



abbrechen, da versucht wurde, auf ein Feld außerhalb der im Deklarationsteil festgelegten Grenzen zuzugreifen. Der Programmierer muß deshalb stets darauf achten, daß diese Konstellation nicht eintreten kann.
In unserem kleinen Beispiel war das Feld vom Typ INTEGER. Es ist natürlich auch möglich, Felder vom Typ REAL, CHAR oder BOOLEAN anzulegen. Als Feldgrenzen können Sie Variablen jedes skaleren Typs verwenden: INTEGER, CHAR und sogar BOOLEAN. Auch selbstdefinierte Typen, auf die wir in einer späteren Folge zu sprechen kommen werden, sind zulässig.

```
VAR
  CH      : CHAR;
  SPALTE : ARRAY ('y' . . 'z')
  OF REAL;
```

Ansprechen lassen sich die Felder des Arrays Spalte zum Beispiel mit:

```
SPALTE ('k'):=47.11;

WRITELN(SPALTE ('k'));
```

Einfach initialisieren läßt sich ein solches Array mit der folgenden FOR-Schleife:

```
FOR CH:= 'a' TO 'z' DO SPALTE
(CH):=0;
```

Die bisherigen Beispiele für Arrays hatten nur einen Index. Diese Felder nennt man deshalb auch eindimensionale Felder. Pascal erlaubt aber auch mehrdimensionale Felder. Für diese gilt im Prinzip dasselbe, wie für die oben schon angeführten eindimensionalen Felder. Der einzige Unterschied besteht in der Deklaration der Variablen und dem Zugriff auf die einzelnen Elemente. Wenden wir uns einfachheitshalber den zweidimensionalen Feldern zu. Für jede weitere Dimension gilt eine entsprechende Erweiterung.
Zunächst zur Deklaration eines zweidimensionalen Arrays:

```
VAR
BRETT : ARRAY('A' . . 'H' , 1 . . 8)
OF INTEGER;
```

Vorstellen kann man sich das zweidimensionale Array als ein Schachbrett. Jedes Feld auf dem Schachbrett entspricht einem Feld in dem zweidimensionalem Array. Die Felder lassen sich erreichen, indem man die gedachte Reihe (1 bis 8) und die gedachte Spalte (A bis H) angibt. Zum Beispiel:

```
BRETT('B',4) :=3;

oder

BRETT('B') (4) :=3;
```

Die beiden Arten der Element-Selektierung sind identisch. Man kann beide gleichberechtigt benutzen. Im allgemeinen wird aber die obere Schreibweise vorgezogen, besonders dann, wenn man mehr als zwei Dimensionen hat.
Bei der Konstruktion von mehrdimensionalen Feldern gibt es bei allen gängigen Pascal-Compilern für den ST keine Dimensionsobergrenze. Sie ist lediglich durch den Wertebereich der Index-Variablen bedingt. Berücksichtigen sollte man jedoch, daß Felder mit mehr als drei Dimensionen sehr unübersichtlich werden. Des weiteren ist die Speicherplatzfrage manchmal von großer Bedeutung. So hat das Array

```
K (1..10, 1..50, 1..50) OF REAL;
```

25000 Felder. Würde eine REAL-Variable 6 Byte zum Speichern benötigen, so würde dieses Array allein schon 150.000 Byte belegen. Deshalb sollte man immer genau überlegen, ob ein Fled unbedingt diese Größe haben muß. Denn überdimensionierte Felder benötigen nur Speicherplatz, den man an anderer Stelle vielleicht einmal brauchen könnte.
Ein weiterer Punkt, der noch geklärt werden muß, bevor wir unser Beispielprogramm eingeben können, ist die Verwendung einer Konstanten – Deklaration. Konstanten sind festgelegte Werte, die während des gesamten Programmablaufs nicht geändert werden können. Sie stehen im Sourcetext noch vor den Variablen-Deklarationen. Eine Konstanten-Deklaration wird mit dem Wort CONST eingeleitet. Es folgen dann die Namen der Konstanten mit ihrem Wert.

```
CONST
  PI          = 3.1415;
  WAHR        = TRUE;
  N           = 8;
  ZEICHEN     = 'A';
```

Man beachte den wesentlichen Unterschied zu einer Variablen. Es ist im obigen Beispiel nicht möglich, der Konstanten WAHR auch den Wert

```
PROGRAM little;

  CONST
       n     = 8;

  VAR  i,k  : integer;
       line : ARRAY[1..n] OF real;
       ch   : char;
BEGIN

  REPEAT

    writeln;
    writeln('Eingabe der Elemente');
    writeln;

    FOR i:=1 TO n DO BEGIN
      write('Bitte',i:2,'. Element : ');
      readln(line[i]);
    END; (* for *)

    writeln;
    writeln('Vergleiche die Elemente');
    writeln;

    i:=1;
    k:=2;

    WHILE (i<n) AND (line[i]<=line[k])
    DO BEGIN
      writeln(i,' mit ',k);
      i:=i+1;
      IF i<n THEN k:=k+1;
    END; (* while *)

    writeln;

    IF i=n THEN
      writeln('Array sortiert')
    ELSE BEGIN
      writeln('Array unsortiert');
      writeln;
      writeln(i:1,' =',line[i]);
      writeln(i+1:1,' =',line[i+1]);
    END; (* else *)

    writeln;
    writeln('Nocheinmal (j/n) ?');
    writeln;
    readln(ch);

  UNTIL (ch='n') OR (ch='N');

  writeln(' E N D E ')

END.
```

FALSE im Laufe des Programms zuzuweisen. Weiter dürfen Konstanten niemals sich selbst als Wert enthalten. So ist zum Beispiel

```
CONST
  PI                    = -PI;
```

unzulässig.

Der wesentliche Nutzen der Konstanten – Deklaration zeigt sich in den folgenden Vorteilen. Das Programm wird durch die Verwendung der Konstantennamen leichter lesbar. Möchte man den Wert einer Konstanten ändern, so braucht man nicht an jederStelle des Programms ihren Wert zu ändern, sondern nur in der Konstanten – Definition. Diesen Vorteil werden wir im folgenden Beispielprogramm auch ausnutzen.

Mit dem Programm LITTLE soll ein Array von N Integer-Elementen auf ihre Sortierung geprüft werden. Dabei wird zunächst das Array in der FOR-Schleife gefüllt. Dann wird das Array untersucht. Ist es nicht sortiert, so werden die beiden zuletzt untersuchten Array-Elemente ausgegeben. Wie wir sehen, ist die Anzahl der Elemente durch die Konstante N festgelegt. Man hat dadurch den Vorteil, daß man nur N ändern muß, um eine andere Elementenzahl zuzulassen. ●

Jürgen Rohr

NEWS

News aus der Computerszene

James

Der letzte Börsencrash bewies wieder einmal, wie wichtig ein Instrument zur Früherkennung von Börsentrends ist. Mit James lassen sich erstmalig Computerprognosen realisieren. Bei dieser Prognose verspricht James eine 82prozentige Trefferquote.

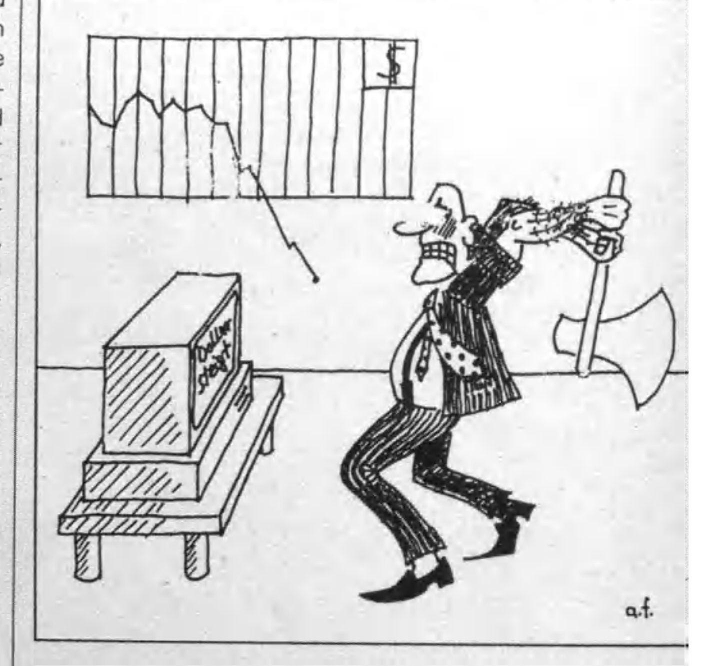
Neben dem Instrument der Prognose wurde auch eine Depotverwaltung und Aktienanalyse verwirklicht. Das Programm analysiert eigenständig das Börsenverhalten des Dollar-, Dow Jones- und FAZ-Index. Darüberhinaus sind wichtige Börsendaten wie Branche, Dividende, Beta-Faktor, Kurs, FAZ, Down Jones, ECU und Gold immer auf dem Bildschirm präsent. Die technische Analyse arbeitet mit 38,100,300-Tagesschnitt, Point & Figure, Overbought/Oversold, Beta-Faktor und Trendbestätigungsindikatoren.

Auch Volumenchart und Fremdwährungen werden behandelt. Die Analyse des Gesamtmarktes, sowie der Einzelaktie wird durch sortiertes Auflisten des Renditenverhältnisses, OVB/OVS-Relation, Kursänderungen aller Aktien und Beta-Relation erheblich gestärkt. James verarbeitet eine unbegrenzte Anzahl von Wertpapieren. Die grafische Darstellung der Kurse und Charts geht von drei Jahren bis zu einem Monat. Alle Daten können vom Benutzer beeinflußt werden und alle Dateien untereinander gemischt werden. Die Depotverwaltung enthält: vierfache Kontenverwaltung, Dividendenkonto, Erfassung aller Nebenkosten, Verarbeitung aller Wertpapiertypen und Depotauszüge. Der Vertreiber von James bietet zudem eine Datenbank mit 3000 Wertpapieren. Die Software wurde von professionellen Brokern zusammengestellt. Das Handbuch bietet eine ausführliche Anleitung und viele Tricks zur Börse und Aktienanalyse.

Nähere Informationen:

IFA-KÖLN
Gutenbergstraße 73
5000 Köln 30
Telefon 0221/52 04 28

d.k. ●



G Scanner

Seit 1985 bietet die in Bochum ansässige Firma G DATA Atari ST-Soft- und Hardware an. Jetzt wartet die rührige Firma aus Bochum mit einer ganzen Palette von neuen Produkten auf. Der G Scanner digitalisiert Bilder und Vorlagen aller Art. Hierzu wird eine HP-Diode auf dem Druckkopf eines beliebigen Matrixdruckers befestigt. Die zum Betrieb des Scanners benötigte Software übernimmt auch die Anpassung des Druckers. Ein Hardwareteil wird in den ROM-Port des Atari ST gesteckt.

Möchte der Benutzer eine Vorlage scannen, so wird diese in den Drucker eingespannt und erscheint während des Digitalisierungsvorganges auf dem Bildschirm. Die so eingelesenen Bilder können dann vom Benutzer mit bekannten Programmen wie DEGAS oder STAD weiterverarbeitet werden. Je nach Druckertyp benötigt der Scannvorgang zwei bis vier Minuten. Der G Scanner hat eine Auflösung von rund 200 DPI und wird zum Preis von 298 Mark anschlußfertig mit der zum Betrieb notwendigen Steuersoftware geliefert. ●

Relas

Relas ein Programm zur Aktienanalyse verspricht verzweifelten Brokern wirksame Hilfe beim Spekulieren. Die Charts werden wahlweise über Bildschirm oder Drucker ausgegeben. Die Kurse müssen vom Benutzer nur einmal wöchentlich eingegeben werden, wobei als Basis die 27 Wochenschlußkurse dienen. Das Programm besitzt Bereinigungsfunktionen bei Kapitalveränderungen von Aktien. Zu jeder Aktie können Höchst- und Tiefstkurse eingegeben werden. Über ein Karteisystem ist es dem Aktienanleger möglich, Depotverwaltungen vorzunehmen und diese

auf Bildschirm oder Drucker auszugeben. Bis zu 20 Branchen und 500 Aktien können erfaßt und verwaltet werden. Relas läuft auf jedem Atari ST-Modell und kostet 398 Mark. ●

Mega Paint/Multi ST

Die rührige Firma Tommy Software stellt zwei neue Programme vor. Mega Paint nennt sich ein Desktop-Paint-Programm. Hier einige Features des Programms:

- Bildschirmpixel korrespondiert mit dem Druckerpixel, was eine extrem hohe Druckqualität garantiert,
- DIN 6776 Schrifttyp B,
- propotionale Zeichensätze,
- Linien nach DIN 15,
- diverse Schriftgrößen mit Attributen,
- arbeitet mit FX-, P6 oder Atari-Laserdrucker,
- Ausgabe von gescannten Bildern in Druckpixelgröße,
- Zoomfunktion,
- integrierter Zeichensatzeditor,
- umfangreiche Zeichenfunktionen,
- Degas-kompatibel,
- eingebauter Taschenrechner.

Mit einem anderen Programm – Multi ST – kann der Benutzer mehrere Applikationen im Speicher verwalten. Diese sind dann sofort verfügbar. Die Hersteller berichten von zehn kleinen Programmen, die alle in einem ganz normalen 1040 STF gestartet wurden. Ein Test dieses Programms folgt in einer der nächsten Ausgabe von ATARI SPECIAL.

Nähere Informationen:

Tommy Software ●

Logik Analyser

Der ST Logik-Analyser ist ein vielseitiges Meßinstrument bei der Entwicklung und Erprobung von digitalen Schaltungen. Vor allem bei der Fehlersuche kann ein Logik Analyser eine wirksame Hilfe sein. Im Unterschied zum Oszilloskop werden mit einem Logik Analyser nicht die absoluten Spannungspegel, sondern deren zeitlicher Verlauf gemessen, ausgewertet und angezeigt. Übliche Darstellung sind Impulsdiagramme, Zeitdiagramme und Zahlenwerte. Diese Forderungen erfüllt der ST-Logik Analyser. Hier noch einige Merkmale in Stichwörtern:

- 16 Kanäle gleichzeitig,
- Einstellbare Triggerung bis 200 kHz,
- Darstellung als Striche oder Punkte,
- Einfache Handhabung und Bedienung,
- GEM-Oberfläche,
- Anschluß am ROM-Port.

Die Hard- und Software-Kombination läuft auf allen ST-Modellen und kostet 448 Mark.

Nähere Informationen:

G DATA
Siemensstraße 16
4630 Bochum 1 ●

C-Guide

Die Firma Alphatron bietet für den Atari ST eine Datenbank mit technischen Daten und Informationen von über 800 integrierten Schaltkreisen an. IC-GUIDE ermöglicht den Zugriff auf eine datenblattähnliche Darstellung mit

- Schaltkreis-Name, -Beschreibung und -Nummer,
- IC-Sockel-Daten,
- IC-Gehäuse-Größe,
- Pin-Namen,
- Technologie-Daten,
- technischen Daten.

IC-GUIDE bietet dem Anwender folgende Schaltkreis-Typen

- komplette TTL-74xx Serie,
- komplette CMOS-4000 Serie,
- Microprozessoren,
- Microcomputer,
- MC Peripherie-Schaltkreise,
- EPROM, EEPROM,
- RAM, Dynamisches RAM,
- Spannungsregler,
- Analog-Schaltkreise,
- Operations-Verstärker,
- Spezial-Schaltkreise

sowie wichtige Daten für jeden Schaltkreis.
Der Hersteller verspricht eine leichte Bedienung des Programms durch Window-Menü-Technik. Eine Besonderheit der Datenbank ist sicher, daß bis zu zehn verschiedene Schaltkreis-Bilder auf dem Bildschirm überlagert dargestellt werden können. Das Handbuch kann separat für 25 Mark beim Hersteller erworben werden. Möchte der Benutzer das Programm später kaufen, so wird der Preis für das Handbuch in voller Höhe beim Kauf des Programms angerechnet.

Nähere Informationen:

Alphatron Computersysteme
Telefon 09131/250 - 18 ●

Akkustikkoppler

Mit Akustikkopplern können Daten einfach und problemlos über das Fernsprechnetz übertragen werden. Sie arbeiten wie entsprechende Modems der Post. Sie wandeln elektrische Signale eines Computers in akustische um, die sich dann über das Telefon übertragen lassen.
Der Akustikkoppler von Lange Communications arbeitet mit induktiver Kopplung, um eine besonders geringe Empfindlichkeit gegenüber von Störgeräuschen zu erreichen.
Lange Communications bietet vier verschiedene Modelle zur Auswahl. Diese dekken die Übertragung mit Geschwindigkeiten von 300/1200 und Btx 1200/75 Baud ab. Der CTK Adam ist der erste Akustikkoppler der Welt, der 1200 Baud Vollduplex-Übertragung erlaubt.

Nähere Informationen:

Lange & Co KG
Telefon: 02945/54 49 ●

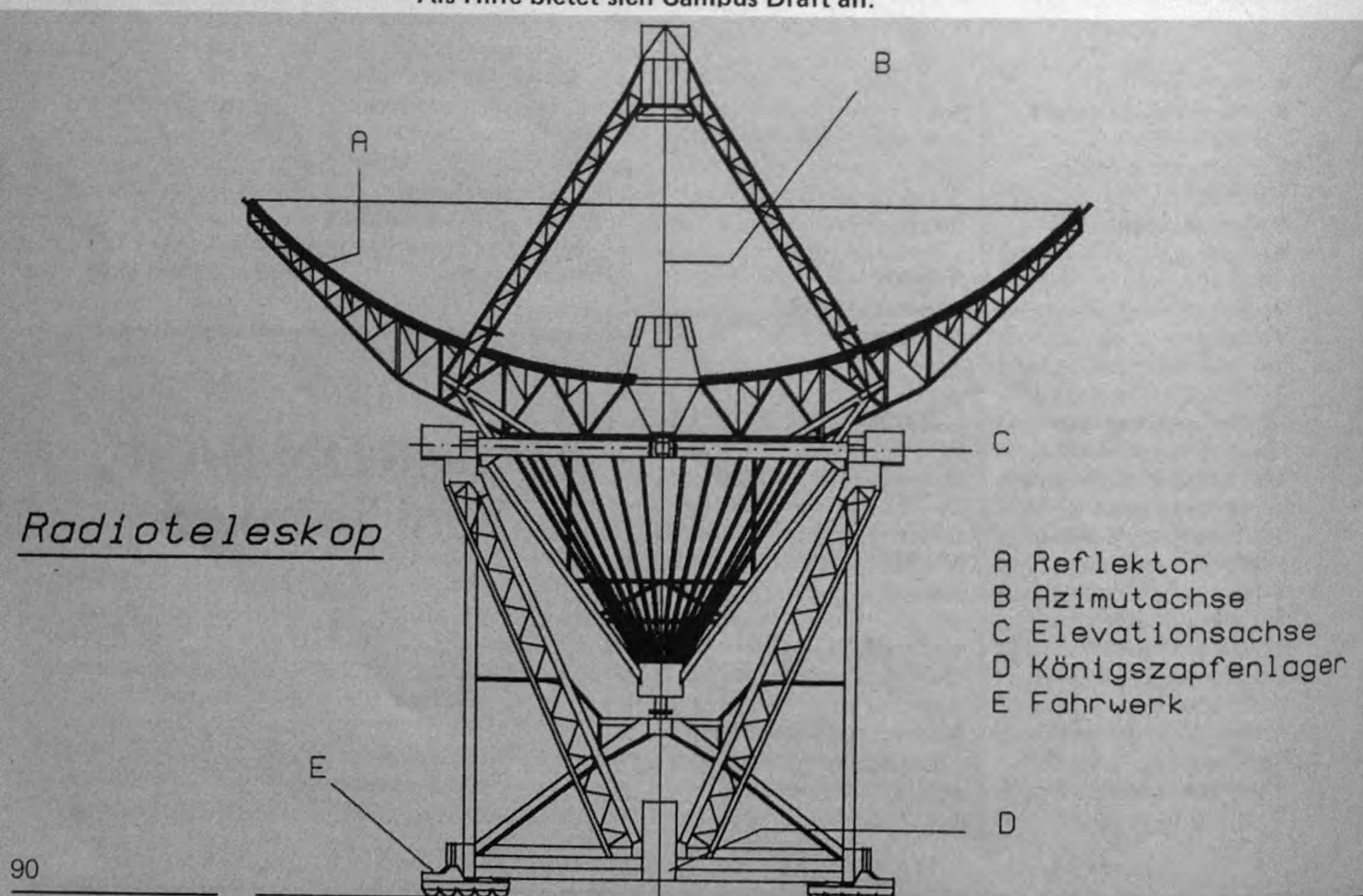
OMIKRON-BASIC wird Standard

Das mit jedem Atari ST ausgelieferte BASIC von Metacomco wird ausgemustert. Das Rennen um das zukünftige Standard-BASIC machte das bei Profis sehr beliebte OMIKRON-BASIC. Alle ST-Modelle werden in Zukunft mit dem OMIKRON-BASIC-Interpreter ausgeliefert. Benutzer älterer ST-Modelle können das neue BASIC gegen knapp 20 Mark über den Fachhandel beziehen. *d.k.*

Campus-Draft

Beim Zeichnen: Gemischte Gefühle

Wer mit seinem Computer und einem Drucker technische Zeichnungen erstellen will, kann dies mit üblichen Malprogrammen nur unter Inkaufnahme von erheblichen Schwierigkeiten und Ungenauigkeiten bewerkstelligen. Als Hilfe bietet sich Campus Draft an.



Der Hersteller von Campus Draft, die Technobox Software GmbH, preist dieses Programm an als „Zeichenwerkzeug", als „Werkzeug zum Erstellen von Zeichnungen" oder schlicht als „Werkzeug". Im knapp hundert Seiten umfassenden Handbuch erscheint der Begriff „CAD" (siehe ***Seite 93)*** bestenfalls einmal als Extension in einem Dateinamen. Doch lassen wir uns nicht irremachen: Bei diesem Programm handelt es sich tatsächlich um ein für diesen Preis erstaunlich leistungsfähiges CAD-Programm. Unter dem Namen Campus CAD vertreibt der Hersteller ein ähnliches, jedoch weitaus teureres und leistungsfähigeres CAD-Programm vertreibt. Campus Draft kann als „kleiner Bruder" von Campus CAD gesehen werden. Auch die unter GEM übliche Info-Box weist das Programm als Campus CAD, Version Draft aus.

Falsche Voraussetzungen

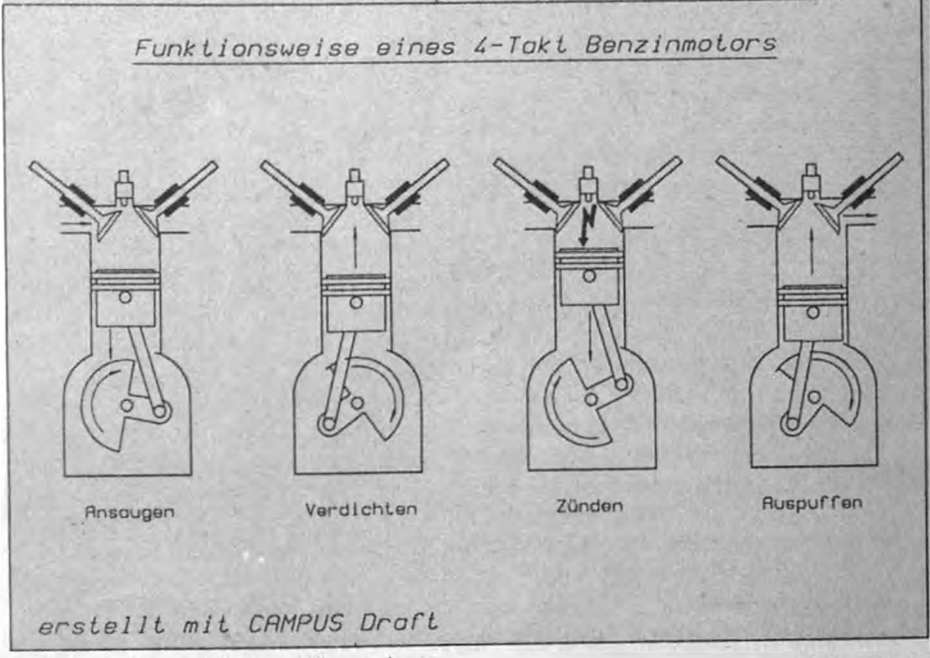
Die im Manual beschriebenen Mindestanforderungen an das verwendete System sind

- ST mit mindestens 512 KByte
- Monochrom-Monitor
- ein Laufwerk mit 360 KByte
- Drucker oder Plotter
- TOS im ROM.

Beim ersten Versuch, das Programm zu starten, fiel uns eine gravierende Fehlinformation auf: Die Software wird auf zwei doppelseitigen Disketten (formatiert zu je 720 KByte) mit zusammen knapp 1.2 MByte Daten ausgeliefert. Besitzer von 360-KB-Laufwerken müssen also die Software erst einmal auf ein auch für sie lesbare Diskettenformat konvertieren. Wie sich bei der weiteren Arbeit zeigte, ist mit den angegebenen Systemvoraussetzungen flüssiges Arbeiten nicht möglich; tatsächlich sollte man über ein System verfügen, das mindestens folgende Geräte umfaßt:

- ST mit einem MByte Hauptspeicher
- Monochrom-Monitor
- zwei Laufwerke mit 720 KByte (besser: Harddisk)
- hochwertiger Drucker (besser: Plotter).

Was den Plotter betrifft, genügt es, gelegentlich auf ein solches Ausgabegerät



zurückgreifen zu können. Wie noch zu sehen sein wird, arbeitet Campus Draft mit einem recht benutzerfreundlichen Druck-Konzept, das die Ausgabe von Entwürfen auf Matrixdruckern und das Erstellen der Reinzeichnung auf Plottern problemlos ermöglicht.
Bevor es aber ans Drucken oder Plotten geht, gilt es zunächst, eine Konstruktion zu entwerfen. Trotz des günstigen Preises bietet Campus Draft eine beachtliche Auswahl an Möglichkeiten.

Triste Liste der Optionen . . .

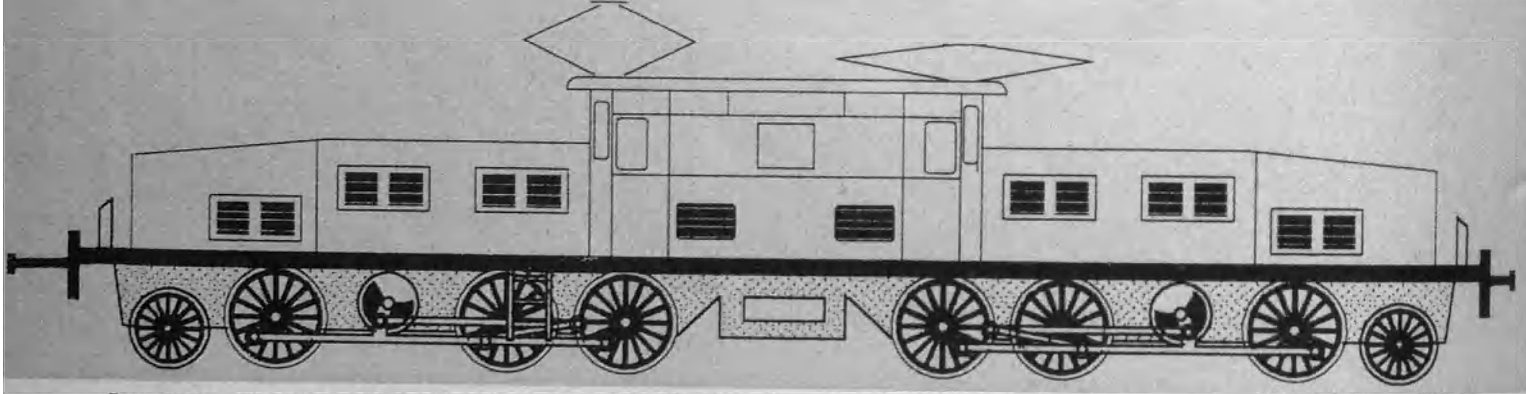
Zeichnungen können in neun Ebenen übereinandergelegt werden; das Erstellen der verschiedenen Ebenen ist getrennt möglich, ebenso Ausblenden einzelner Ebenen sowie das Zuladen. Formatkonvertierung, etwa von DIN A2 auf DIN A3, ist leider nicht vorgesehen.
Wiederkehrende Zeichenmuster, wie Symbole für Widerstände oder auch für normierte Bauteile wie etwa Fensterrahmen, können in Symbolbibliotheken zusammengefaßt und einzeln zugeladen werden. Bisher werden noch keine Standardbibliotheken (so für Elektronik) angeboten.
Rundungen können für eine, keine oder beide zusammentreffenden Strekken gewählt werden; der Radius ist frei bestimmbar.
Koordinaten werden mit einer Genauigkeit bis zu zwei Nachkommastellen berechnet. Die Maßeinheit kann Millimeter, Zentimeter oder Meter sein. Es stehen sechs Linienarten zur Verfügung; bei Verwendung eines Plotters kann die Stiftnummer gewählt werden. Für den schwarzen Stift können die Breiten 0.25, 0.35, 0.50 und 0.70 mm angegeben werden, für die übrigen Stifte ist die Breite von 0.35 mm nicht veränderlich.
Die Beschriftung kann in jedem ganzen Winkel normal, kursiv und/oder unterstrichen erfolgen. Die Schriftgröße liegt zwischen 0.1 und 100 mm.
Schraffuren werden, so das Handbuch, „gruppenbezogen" errechnet. Die Verwendung von nicht mit auszudruckenden Hilfslinien wird unterstützt. Standardschraffuren werden weder angeboten, noch können sie gespeichert werden.
Ausschnittsvergrößerungen sind in jeder Genauigkeit möglich. Damit können auch sehr kleine Bestandteile einer Zeichnung in jeweils voller Bildschirmgröße bearbeitet werden. Hilfsraster können, bedingt durch die im Vergleich zu Workstations geringe Bildschirmauflösung des ST, nicht weniger als 3.31 mm betragen. Der Ursprung des Koordinatensystems kann jederzeit neu gesetzt werden (wichtig bei Detailarbeiten mit Vergrößerung). Der Fangradius zur Definition von bereits bestehenden Punkten als Bezugspunkt kann eingestellt werden.
An grundlegenden Zeichenoperationen werden Stecke, Rechteck, Polygon, Kreis, einbeschriebener Kreis (festgelegt durch Mittelpunkt, einen durch

eine Tangentenberührung bestimmten Punkt und den Endpunkt), Parallele, Lot, Tangente und Normale angeboten. Spiegeln und Rotieren sind in jedem ganzen Winkel möglich. Bemaßt werden können Strecken, Winkel, Kreise, Durchmesser und Radien.

Flexibel beim Druck

Besonderes Augenmerk bei grafischen Programmen aller Art ist auf die Ausgabe der Arbeitsergebnisse auf Peripheriegeräte zu richten. Campus Draft beschreitet hier den bewährten Weg, externe Druckertreiber zu verwenden. Neben dem unvermeidlichen, aber mit Sicherheit mit der Mehrzahl der am ST angeschlossenen Drucker kompatiblen Treiber zum Epson FX 80 finden sich auch solche zu NEC P6/P7 oder Laserdruckern; eine Liste der unterstützten Drucker können Sie ***Kasten 2*** entnehmen.

Ungewohnt komfortabel für ein Low-Cost-Programm ist das Handling: Zunächst wird aus einer Zeichnung eine Zwischendatei erzeugt, die globale



Pseudo-Druckbefehle enthält. Diese werden beim Ausdrucken in „echte" Druckerbefehle umgerechnet. Durch die Möglichkeit, Druckdaten in eine Datei umzuleiten, können die durch die Druckoptionen erzeugten, für den Drucker/Plotter direkt verständlichen Daten im Rahmen eines Netzwerks, durch Konvertierung des Datenträgers etwa in IBM-Format oder mit Hilfe eines Modems an einen Ort gebracht werden, an dem ein hochauflösendes Ausgabegerät in Gestalt eines Laserdruckers oder Plotters zur Verfügung steht. Konvertierte Dateien können auf diese Weise auch mit anderen Computern als dem Atari ST zu Papier gebracht werden.

Wie bereits angedeutet, ist Campus Draft zwar zur Fertigung professioneller technischer Zeichnungen, nicht jedoch zur professionellen Fertigung derselben geeignet. Wer sein Brot mit CAD verdienen will, wird auf leistungsfähigere Programme zurückgreifen müssen. Interessant dürfte Campus Draft für alle sein, die nur gelegentlich Zeichnungen erstellen, auf Exaktheit jedoch nicht verzichten können oder wollen. Denkbarer und geeigneter Einsatz im Privatbereich ist etwa die Realisierung kleinerer Bauvorhaben (Gartenhaus, Garage); Chancen räumen wir dem Programm auch bei Studenten ein, die ihre Arbeit mit sauber gefertigten Anlagen ergänzen wollen. Auch wer technische Vorgänge auf Papier oder mit Hilfe des Overhead-Projektors visualisieren möchte, sei es nun anläßlich von Vorträgen, im Unterricht oder bei der Erstellung einer Gebrauchsanweisung, erhält von Campus Draft ausreichende Unterstützung.

Hochwertige Programme, so will es nicht nur der Anwender, sondern auch die einschlägige Rechtsprechung, müssen stets durch Handbücher ergänzt werden, die den Käufer in die Lage versetzen, das betreffende Programm in seinem vollen Leistungsumfang nutzen zu können. Ist dies nicht gewährleistet, kann der Käufer Nachbesserung fordern, im Extremfall gar Rücknahme der Software. Die Programmdokumentation ist mit dem eigentlichen Programm untrennbar verbunden. Im Rückschluß: Ein Programm ist nur so gut wie sein Manual. Diesen verbraucherfreundlichen Maßstab anlegend, kommen wir bei Campus Draft zu einem erstaunlichen Ergebnis.

Wer Campus Draft nutzen möchte, sollte bereits Erfahrung im Erstellen technischer Zeichnungen auf einem Computer mitbringen; das Handbuch beschreibt lediglich die Möglichkeiten des Programms und ist keineswegs geeignet, den Laien in die Kunst des CAD einzuführen.

Campus Draft ist zwar, was CAD-Programme betrifft, ein „Billigheimer", im Vergleich zu anderer Software für den Atari ST jedoch recht kostspielig. Angesichts des Preises sollte Technobox im eigenen Interesse, das vermutlich in einem potentiellen Aufstieg der Campus-Draft-Benutzer zur Vollversion Campus CAD liegt, das vorliegende (vorsorglich in Klarsichtfolie eingeschweißte) Manual gründlichst überarbeiten. Störend erweist sich in erster Linie die spartanische Knappheit der Erläuterungen, die schlicht als unzureichend bezeichnet werden muß. Schwierigkeiten hatte der nicht genannte Autor des Werkes offenbar auch mit der Rechtschreibung: Die Verwendung von Wörtern wie „Standart" und „Algorhythmus" ist wohl kaum auf schlichte Schreibfehler zurückzuführen. Punkte, die „platziert" werden, „Koordinaaten", die anzugeben sind, Informationen, die sich der Benutzer „hohlen" kann, die gelegentliche Nichtbeachtung der Regeln der Groß- und Kleinschreibung sowie die konsequente Einsparung von Kommas erwecken wenig Vertrauen in die Qualität des Programmes insgesamt.

Noch'n Jedicht . . .

Einige Passagen der Bedienungsanleitung sind derart unbeholfen formuliert, daß die Verärgerung einem mitleidig-gequälten Lächeln weicht:

„In der Kommandozeile erscheint immer die Ebenennummer, welche momentan hinzugeblendet wird."

Oder noch'n Gedicht:

„Das große Fenster dient für Ihre Einträge der auszugebenden Dateien."

Wir räumen ein, daß in der Regel erahnt werden kann, was gemeint ist; dennoch halten wir ein derart nachlässig gestaltetes Manual für eine Zumutung. Die Bedienungsanleitung für ein Produkt, sei dies nun ein Toaster, ein Kraftfahrzeug oder ein Anwenderprogramm, ist stets die erste und oft die einzige Möglichkeit der Kommunikation zwischen Hersteller und Käufer. Wer den Kunden nicht König, sondern Hofnarr sein läßt, überläßt das Feld der Konkurrenz.

Campus Draft besteht aus einem solide wirkenden Programmteil mit einleuchtendem Konzept und einer ungebührlich schlechten Dokumentation. Falls sich der Hersteller — vielleicht gerade wegen unserer Anmerkungen — zur Beigabe einer diesen Namen verdienenden Bedienungsanleitung entschließen sollte, könnte sich ein wenig Warten lohnen. Andernfalls sollte jeder Anwender für sich entscheiden, ob er sich einer Firma anvertraut, der ihre Kunden nicht einmal das Korrekturlesen eines Manuskriptes wert sind. ●

Thomas Dehn

Liste der für Campus Draft verfügbaren Druckertreiber

Laserdrucker

SLM 804

Plotter

HPGL

MP 3200

Matrixdrucker

FX 80/100

LQ850/2500

NEC P6/7

Was ist das: CAD?

CAD ist das Kürzel für Computer Aided Design, computerunterstütztes Zeichnen. Zeichnen in dem hier vorliegenden Zusammenhang ist jedoch ausschließlich das technische Zeichnen, der Entwurf von Konstruktionen jeglicher Art. Technisches Zeichnen war bis vor wenigen Jahren nur auf den dafür vorgesehenen Zeichenbrettern möglich; wachsende Leistung der Mikroprozessoren, insbesondere auch der Grafik-Chips, macht heute auch das Konstruieren mit dem Personal Computer möglich.

Im Gegensatz zu den beliebten sogenannten Malprogrammen, die im weitesten Sinne den Hilfsmitteln der Computerkunst zuzurechnen sind, arbeiten CAD-Programme nicht direkt mit den einzelnen Pixeln auf dem Bildschirm, sondern ausschließlich mit Koordinaten, die das zu zeichnende Bild, die Konstruktionszeichnung also, lediglich beschreiben. Die Darstellung auf dem Bildschirm wird errechnet, indem das betreffende Programm versucht, die durch die erwähnten Koordinaten beschriebenen Linien möglichst genau abzubilden. Auf dem Bildschirm ist diese Darstellung vor allem bei Schrägen und Kurven stets unzureichend. Selbst noch so viele Bildpunkte, die ja tatsächlich kleine Rechtecke oder Kreise sind, können nie eine „echte" Schräge abbilden. Somit ist die Zeichnung, wie sie auf dem Monitor zu sehen ist, nur ein Anhaltspunkt für das Aussehen der später auf dem Drucker ausgegebenen Zeichnung.

Die Ungenauigkeiten der Bildschirmdarstellung sollen jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, daß bei Verwendung eines hochwertigen Plotters Zeichnungen zu Papier gebracht werden können, die sich von Handzeichnungen nur durch ihre höhere Genauigkeit unterscheiden. Erst die Verwendung eines Plotters bringt Ergebnisse, die professionellen und auch (genehmigungs-)behördlichen Ansprüchen genügen.

Dieser Unzulänglichkeit Rechnung tragend, verlassen sich die Benutzer von CAD-Programmen nicht auf ihr „Augenmaß", sondern geben die ihre Konstruktion beschreibenden Punkte als Koordinaten von Hand ein. Der Computer, oder besser, das verwendete Programm, kann jedoch wertvolle Hilfe leisten bei der Beschreibung von Kanten, Schnittpunkten oder Flächen, die durch bereits erfaßte Linien berechnet werden können. Bei komplexen Zeichnungen kann so ohne Verlust an Exaktheit erheblich schneller als auf dem Zeichenbrett gearbeitet werden.

Grundsätzlich unterschieden werden CAD-Programme in solche mit zweidimensionaler und solche mit dreidimensionaler Darstellung (2-D, 3-D); da der Rechenaufwand bei 3-D-Konstruktionen um ein Vielfaches steigt, ist CAD mit 3-D auf Personal-Computern (bisher) nicht ganz zufriedenstellend. Auch 2-D-CAD-Programme, die von professionellen Konstrukteuren benutzt werden, sind nicht selten mehrere Zehntausend Mark teuer und laufen nur auf speziellen, sehr schnellen CAD-Rechnern mit hochauflösender Grafik. ●

Th. D.

KLAPPE ZU

Bitte INPUT-File auswählen

CODIEREN

DECODIEREN

Viele Computerbenutzer besitzen wichtige Dateien, die sie gegen Zugriff von außen schützen möchten. Unser GFA-BASIC-Programm Codierer macht dies sehr einfach und wirkungsvoll möglich. Codierer verschlüsselt alle nur denkbaren Dateien.

Das Programm läuft unter jeder Bildschirmauflösung des ST. Nach dem Start des Programmes und einen Klick auf eine beliebige Maustaste erscheint eine Fileselect-Box. Hier wählt der Anwender die zu bearbeitende Datei aus. Anschließend fragt das Programm wiederum mit Hilfe einer Fileselect-Box nach dem Dateinamen, unter welchem die codierte oder decodierte Datei gespeichert werden soll. Jetzt muß eine dreistellige Codenummer eingegeben werden. Diese Codenummer darf nach dem Codieren nicht vergessen werden, sonst ist später kein Zugriff auf diese Datei mehr möglich. Ist dies geschehen, so entscheidet der Benutzer, ob eine Datei codiert oder decodiert werden soll. Dies geschieht mit der Maus durch einen Klick auf die entsprechende Option.
Besonders interessant ist die Möglichkeit, Programme mehrmals zu codieren und somit den Programmschutz noch zu erhöhen. Natürlich müssen mehrmals codierte Programme auch ebenso oft wieder decodiert werden. ●

Beispiel Codieren/ Decodieren:

	Alter Name	=	Neuer Name
1. Codiere	TEST.PRG	**004**	CODTEST.PRG
2. Decodiere	CODTEST.PRG	**004**	TEST.PRG

```
0000: ' ******************************          !0000
0001: ' *                            *          !0001
0002: ' *      C O D I E R E R       *          !0002
0003: ' *                            *          !0003
0004: ' * AUTOR:    WOLFGANG FIRLI   *          !0004
0005: ' *                            *          !0005
0006: ' * (C) BY CAV                 *          !0006
0007: ' ******************************          !0007
0008: '                                         !0008
0009: ' *** START PROCEDURE FUER ABFRAGEN ***    !0009
0010: GOSUB start                               !1532
0011: '                                         !0011
0012: IF name$="" OR outname$=""                !2835
0013: GOTO endem                                !1277
0014: ENDIF                                     !0579
0015: '                                         !0015
0016: ' *** WANDEL PROCEDURE CO-, DECODIEREN *** !0016
0017: GOSUB wandel                              !1618
0018: '                                         !0018
0019: endem:                                    !0908
0020: END                                       !0372
0021: '                                         !0021
0022: '                                         !0022
0023: ' ************************                !0023
0024: ' * PROCEDURE ZUM WANDELN *                !0024
0025: ' ************************                !0025
0026: PROCEDURE wandel                          !2086
0027: ' *** Grafikparameter wieder aendern ***   !0027
0028: GRAPHMODE 1                               !1177
0029: DEFFILL 1,2,1                             !1234
0030: jumper=fsize/(fbx*2)                      !2768
0031: OPEN "i",#1,name$                         !1800
0032: OPEN "O",#2,outname$                      !2265
0033: '                                         !0033
0034: ' *** WURDE BOX1 = CODIEREN ANGEKLICKT ? *** !0034
0035: bcount=0                                  !1175
0036: xp=0                                      !0558
0037: '                                         !0037
```

```
0038: IF wahl=1                                             !1110
0039: '                                                     !0039
0040: WHILE EOF(#1)=0                                       !1433
0041: '                                                     !0041
0042: INC bcount                                            !1402
0043: x=INP(#1)                                             !0969
0044: x=x-code%                                             !1314
0045: x=(NOT x)                                             !1012
0046: OUT #2,x                                              !0817
0047: GOSUB malen                                           !1535
0048: '                                                     !0048
0049: WHILE x<>13 AND EOF(#1)=0                             !2425
0050: INC bcount                                            !1410
0051: x=INP(#1)                                             !0977
0052: x=x-code%                                             !1322
0053: x=(NOT x)                                             !1020
0054: OUT #2,x                                              !0825
0055: GOSUB malen                                           !1543
0056: WEND                                                  !0523
0057: '                                                     !0057
0058: WEND                                                  !0525
0059: ENDIF                                                 !0624
0060: '                                                     !0060
0061: ' *** WURDE BOX2 = DECODIEREN ANGEKLICKT ? *
      **                                                    !0061
0062: IF wahl=2                                             !1136
0063: '                                                     !0063
0064: WHILE EOF(#1)=0                                       !1457
0065: '                                                     !0065
0066: INC bcount                                            !1426
0067: x=INP(#1)                                             !0993
0068: x=(NOT x)                                             !1035
0069: x=x+code%                                             !1337
0070: OUT #2,x                                              !0841
0071: GOSUB malen                                           !1559
0072: '                                                     !0072
0073: WHILE x<>((NOT 13)+code%) AND EOF(#1)=0               !3822
0074: INC bcount                                            !1434
0075: x=INP(#1)                                             !1001
0076: x=(NOT x)                                             !1043
0077: x=x+code%                                             !1345
0078: OUT #2,x                                              !0849
0079: GOSUB malen                                           !1567
0080: WEND                                                  !0547
0081: '                                                     !0081
0082: WEND                                                  !0549
0083: ENDIF                                                 !0648
0084: '                                                     !0084
0085: ' *** DATEIEN SCHLIESSEN ***                          !0085
0086: CLOSE #1                                              !0826
0087: CLOSE #2                                              !0828
0088: RETURN                                                !0816
0089: '                                                     !0089
0090: '                                                     !0090
0091: ' ******************************************         !0091
0092: ' * OPTISCHES UBERWACHEN DER PROGRAMMDAUER *          !0092
0093: ' ******************************************         !0093
0094: PROCEDURE malen                                       !2041
0095: res%=bcount/jumper                                    !2818
0096: IF res%>xp                                            !1295
0097: xp=res%                                               !1076
0098: PBOX mitx-fbx,mity+fby+10/reso,mitx-fbx+xp,
      mity+fby+20/reso                                      !8104
0099: ENDIF                                                 !0664
0100: '                                                     !0100
0101: RETURN                                                !0829
0102: '                                                     !0102
0103: ' ****************************                        !0103
0104: ' * Start PRG Zeichne, Auswahl *                      !0104
0105: ' ****************************                        !0105
0106: PROCEDURE start                                       !2067
0107: HIDEM                                                 !0683
0108: ' *** HOLE DAS AUFLÖSUNGSFORMAT ***                   !0108
0109: a=XBIOS(4)                                            !1182
0110: ' 0 -> 320 * 200  diese nicht erlaubt                 !0110
0111: ' 1 -> 640 * 200                                      !0111
0112: ' 2 -> 640 * 400                                      !0112
0113: size=6                                                !0969
0114: maxy%=200                                             !1169
0115: maxx%=640                                             !1181
0116: reso=1                                                !0957
0117: '                                                     !0117
0118: IF a=0                                                !0665
0119: outname$=""                                           !1565
0120: ALERT 1,"Bitte auf mittlere oder |hohe
      Auflösung umstellen",1,"ENDE",x%                      !9072
0121: GOTO ende                                             !1276
0122: ENDIF                                                 !0687
0123: '                                                     !0123
0124: IF a=1                                                !0672
0125: reso=2                                                !0967
0126: ENDIF                                                 !0691
0127: '                                                     !0127
0128: IF a=2                                                !0677
0129: maxy%=400                                             !1188
0130: size=13                                               !1083
0131: ENDIF                                                 !0696
0132: DEFTEXT 1,0,0,size                                    !2089
0133: '                                                     !0133
0134: ' *** AUSRECHNEN DES BILDSCHIRM-
      MITTELPUNKTES ***                                     !0134
0135: mitx=maxx%/2                                          !1776
0136: mity=maxy%/2                                          !1780
0137: '                                                     !0137
0138: fbx=mitx/2.5                                          !1705
0139: fby=mity/2.5                                          !1709
0140: f2bx=mitx/2.5-(mitx/10)                               !2881
0141: f2by=mity/2.5-(mity/10)                               !2887
0142: '                                                     !0142
0143: ' *** ZEICHNE DIE BEIDEN HINTERGRUND-BOXEN *
      **                                                    !0143
0144: DEFFILL 1,2,2                                         !1351
0145: PBOX mitx-fbx,mity-fby,mitx+fbx,mity+fby              !5745
0146: DEFFILL 1,0,0                                         !1345
0147: PBOX mitx-f2bx,mity-f2by,mitx+f2bx,mity+f2by          !6109
0148: '                                                     !0148
0149: ' *** INFOTEXT FUER BENOTZER = BRAUCHE
      INPUT FILE ***                                        !0149
0150: TEXT mitx-f2bx+(23),mity-f2by+(18/reso),"
      Bitte INPUT-File "                                    !7100
0151: TEXT mitx-f2bx+(23),mity-f2by+(18*2/reso),"
        auswählen      "                                    !6976
0152: '                                                     !0152
0153: ' *** ZEICHNE DIE BEIDEN AUSWAHL-BOXEN ***           !0153
0154: DEFFILL 1,0,0                                         !1353
0155: x=mitx-f2bx+(f2bx/10)                                 !2699
0156: y=mity+(f2by/10)/reso                                 !2859
0157: xa=mitx+f2bx-(f2bx/10)                                !2884
0158: ya=mity+(f2by/10)+18/reso                             !3180
0159: PBOX x,y,xa,ya                                        !1809
0160: PBOX x,y+(32/reso),xa,ya+(32/reso)                    !3942
0161: PRINT AT(32,14);" C O D I E R E N "                   !2968
```

```
0162: PRINT AT(32,16);"D E C O D I E R E N"          !3044
0163: '                                              !0163
0164: ' *** IST DER BENUTZER BEREIT FUER INPUT *** !0164
0165: wahl=0                                         !0986
0166: WHILE (wahl=0)                                 !1715
0167: wahl=MOUSEK                                    !1645
0168: WEND                                           !0635
0169: FILESELECT "\*.*","",name$                     !2688
0170: '                                              !0170
0171: ' *** WENN ABBRUCH GEWAEHLT WIRD,
      VERABSCHIEDEN ***                              !0171
0172: IF name$=""                                    !1327
0173: GOTO ende                                      !1328
0174: ENDIF                                          !0739
0175: '                                              !0175
0176: ' *** JETZT DEN NAMEN DES OUTPUT-FILES
      (CODIERT) ***                                  !0176
0177: TEXT mitx-f2bx+23,mity-f2by+(18/reso),"
      Bitte OUTPUT-File"                             !7123
0178: TEXT mitx-f2bx+23,mity-f2by+(18*2/reso),"
       auswählen    "                              !6882
0179: '                                              !0179
0180: ' *** ERRECHNEN DER KOORDINATEN FUER
      CODENUMMER INPUT ***                           !0180
0181: xp=(mitx-f2bx+23+23)/8.2                       !2765
0182: yp=(mity-f2by+(18/reso))/13*reso               !4087
0183: wahl=0                                         !1004
0184: WHILE (wahl=0)                                 !1733
0185: wahl=MOUSEK                                    !1663
0186: WEND                                           !0653
0187: '                                              !0187
0188: '                                              !0188
0189: FILESELECT "\*.*","",outname$                  !3226
0190: IF outname$=""                                 !1802
0191: GOTO ende                                      !1346
0192: ENDIF                                          !0757
0193: '                                              !0193
0194: IF name$=outname$                              !2416
0195: outname$=""                                    !1641
0196: ALERT 3,"LESE- UND AUSGABE-|FILENAMEN
      MÜSSEN|UNGLEICH SEIN",1,"ENDE",x%              !7430
0197: GOTO ende                                      !1352
0198: ENDIF                                          !0763
0199: '                                              !0199
0200: ' *** KONTROLLFELD FUER BEOBACHTUNG DER
      PROGRAMM-DAUER ***                             !0200
0201: DEFTEXT 1,0,0,4                                !1562
0202: PBOX mitx-fbx,mity+fby+10/reso,mitx+fbx,
      mity+fby+20/reso                               !7695
0203: TEXT mitx-fbx+67,mity+fby+6/reso," C o n t
      r o l l e r "                                  !6372
0204: OPEN "I",#1,name$                              !1909
0205: fsize=LOF(#1)                                  !1731
0206: CLOSE #1                                       !0946
0207: '                                              !0207
0208: ' *** HIER DIE CODENUMMER VOM BENOTZER
      VERLANGEN (3STELLIG) ***                       !0208
0209: DEFTEXT 1,0,0,size                             !2166
0210: TEXT mitx-f2bx+23,mity-f2by+(18/reso)," *
      Code-nummer *  "                               !6876
0211: TEXT mitx-f2bx+23,mity-f2by+(18*2/reso),"
             "                                       !5857
0212: PRINT AT(xp,yp);"(0-999)          "            !3208
0213: PRINT AT(xp+8,yp);                             !2211
0214: FORM INPUT 3,code$                             !2163
0215: code%=VAL(code$)                               !2112
0216: PRINT AT(xp,yp);"   CODE = ";code%             !3674
0217: '                                              !0217
0218: ' *** MOUSE ALS HAND WIEDER, GRAPHIKMODUS
      VERANDERN  ***                                 !0218
0219: DEFMOUSE 3                                     !1234
0220: SHOWM                                          !0857
0221: GRAPHMODE 3                                    !1374
0222: DEFFILL 1,1,1                                  !1425
0223: '                                              !0223
0224: ' ****************************************
      *******                                        !0224
0225: ' * HOLE DIE MOUSEKOORDINATEN UND WARTE AUF
      KLICK *                                        !0225
0226: ' *      JE NACH X,Y FELDER INVERS ZEICHNEN
      .    *                                         !0226
0227: ' ****************************************
      *******                                        !0227
0228: wahl=0                                         !1049
0229: WHILE (wahl=0)                                 !1778
0230: MOUSE xm%,ym%,km%                              !2219
0231: IF xm%>=x AND xm%<=xa AND ym%>=y AND ym%<=ya !5089
0232: PBOX x,y,xa,ya                                 !1882
0233: WHILE (xm%>=x AND xm%<=xa AND ym%>=y AND
      ym%<=ya)                                       !5611
0234: MOUSE xm%,ym%,km%                              !2223
0235: IF km%=1                                       !1048
0236: wahl=1                                         !1058
0237: xm%=0                                          !0817
0238: ENDIF                                          !0803
0239: WEND                                           !0706
0240: IF wahl<>1                                     !1386
0241: PBOX x,y,xa,ya                                 !1891
0242: ENDIF                                          !0807
0243: ENDIF                                          !0808
0244: '                                              !0244
0245: IF xm%>=x AND xm%<=xa AND ym%>=y+(32/reso)
      AND ym%<=ya+(32/reso)                          !7235
0246: PBOX x,y+(32/reso),xa,ya+(32/reso)             !4028
0247: WHILE (xm%>=x AND xm%<=xa AND ym%>=y+(32/
      reso) AND ym%<=ya+(32/reso))                   !7757
0248: MOUSE xm%,ym%,km%                              !2237
0249: IF km%=1                                       !1062
0250: wahl=2                                         !1073
0251: xm%=0                                          !0831
0252: ENDIF                                          !0817
0253: WEND                                           !0720
0254: IF wahl<>2                                     !1401
0255: PBOX x,y+(32/reso),xa,ya+(32/reso)             !4037
0256: ENDIF                                          !0821
0257: ENDIF                                          !0822
0258: WEND                                           !0725
0259: '                                              !0259
0260: ende:                                          !0989
0261: RETURN                                         !0989
```

Broker ST

Die Börse im Wohnzimmer

Spätestens seit dem schwarzen Montag, dem Börsenkrach in diesem Jahr, ist das internationale Börsengeschehen wieder in aller Munde. Das Börsenspiel Broker ST bringt das oft nervenaufreibende Treiben der Börsianer in die Wohnzimmer der ST-Anwender.



INFO AKTIEN BANK EREIGNIS FIRMEN SPIEL Benutzungsgebühr: 82 Pfg.

DERZEITIGE KREDITKONDITIONEN:
Maximalsumme in Tausend: 2

Laufzeit	Raten	Zinsen/Jahr
1 Jahr	12	12%
2 Jahre	24	13%
3 Jahre	36	14%
4 Jahre	48	15%
5 Jahre	60	16%
6 Jahre	72	17%

Volle Auszahlung 100% ohne Abzug. Tilgung monatlich.

SICHERHEITEN
Bürgen
Briefgeld
Autos
Anitquitäten
Yachten
Häuser
Kontokorrent: DM 500,-- !

Frankfurt/M. London New York Tokio Sydney

BROKER (c) HAGERA 1987/88 Verleih + Kopieren verboten!

Der Überblick über vorhandene Sicherheiten

Broker ST ist ein Wirtschafts-Strategiespiel, das ausschließlich mit dem Monochrom-Monitor läuft. Dadurch setzen die Hersteller auf den ernsthaften ST-Anwender, der sich neben der täglichen Arbeit mit der Textverarbeitung oder Datenbank auch einmal seine Zeit mit einer Wirtschaftssimulation vertreiben will.

Broker ST kann alleine gespielt werden, mit dem Ziel, möglichst schnell möglichst reich zu werden. Wirklich interessant wird das Spiel erst, wenn mehrere Spieler ihr Glück auf der oft unberechenbaren Börse versuchen. Bis zu vier Spieler können spekulieren und in einen gnadenlosen Wettstreit um die besten Aktien treten.

Möglichst schnell möglichst reich werden

Bei Broker ST sind keine Fachkenntnisse über die Börse und deren Umfeld vonnöten. Ähnlich wie bei einem Anwenderprogramm wird der Spieler durch GEM-Rollos und Frage- und Antwort-Boxen durch das recht komplexe Programm geführt. Nach dem Laden des Spieles fragt das Programm an, ob ein altes Spiel von Diskette geladen, oder ein neues Spiel begonnen werden soll. Wählt der Anwender ein neues Spiel, so fragt das Programm nach Anzahl und Namen der Spieler. Nach Abschluß der Vorbereitungen baut sich der Start-Screen auf. Wie gewohnt, wählt der Börsenspekulant die verschiedenen Optionen des Programms mit der Maus aus.

Der Bildschirm ist übersichtlich gestaltet. Am unteren Rand des Screens werden dem Spekulanten die aktuellen Uhrzeiten der fünf klassischen Börsenhauptstädte gezeigt. Im rechten, oberen Teil des Screens erscheinen die erreichbaren Gesellschaften. Diese sind sehr schön mit verschiedenen, aussagekräftigen Symbolen gekennzeichnet. Am oberen Rand des Bildschirms erscheint die GEM-gewohnte Menüleiste. Die Darstellung wäre in der mittleren Auflösung des Atari ST nicht möglich.

Der Spielablauf bietet dem Börsenspekulanten vielfältige Möglichkeiten, sein Geld zu vermehren. Auf der Börse kann der Spieler unter zwölf verschiedenen Gesellschaften wählen. Diese decken alle herkömmlichen Wirtschaftsbereiche wie Banken, unterschiedliche Fabriken oder Versicherungen ab. Unter Menüpunkten wie Banken, Versicherungen oder Fabriken werden Ereignisse abgerufen, von denen letztlich der Börsenkurs abhängt.

Nach Anwahl eines Menüpunktes gibt Broker ST Auskunft über wegrationalisierte Arbeitsplätze, über die Auftragslage anderer Unternehmen oder sinkende Absatzzahlen. Der Spieler kann nacheinander verschiedene Ereignisformen anwählen. Die Menüpunkte Börse, Firmen, allgemeine Ereignisse oder Konjunkturüberraschungen sorgen für ein stressiges Börsendasein.

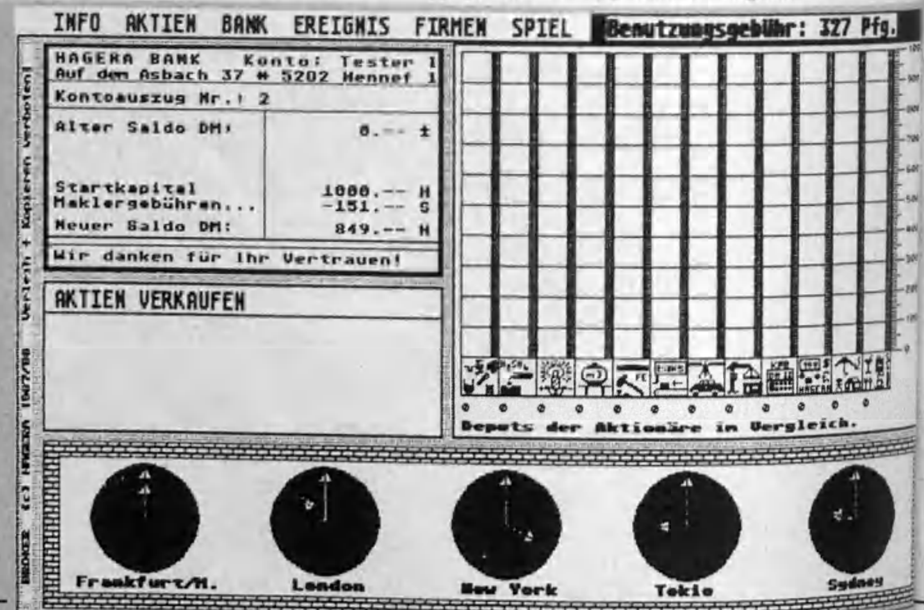
Die Ereignisse bieten dem Börsianer im Spiel aber auch nette Überraschungen. So kann es durchaus vorkommen, daß ein Spieler unvermittelt einen Casino-Gewinn verbuchen oder eine plötzliche Erbschaft antreten kann. Aber der Menüpunkt **Ereignisse** bietet auch unliebsame Überraschungen wie abhandengekommene Antiquitätensammlungen oder Kurseinbrüche.

Die Option **Allgemein** ermöglicht die Bildung von wirtschaftlichen Sicherheiten durch Kauf von Jachten, verzinslichen Wertpapieren oder Autos. Besitzt der Spieler für diese Anschaffungen kein Geld, quittiert Broker ST dies mit hämischen Kommentaren. Wie im richtigen Leben gilt auch im Spiel: Hast du nichts – bist du nichts.

Unter dem Menüpunkt **Aktien** stehen dem Spieler sieben verschiedene Möglichkeiten zum Handeln mit den Wertpapieren zur Verfügung. Aktien können verkauft oder gekauft werden. Nach der Wahl von **Kaufen** oder **Verkaufen** erscheint der aktuelle Kontostand des Spielers auf der rechten, oberen Seite des Bildschirms. Es können natürlich nur Aktien verkauft werden, die der Spieler derzeit besitzt.

Mit **Kursinfo** lassen sich Informationen zur aktuellen Kursentwicklung auf dem Börsenmarkt abrufen. Um immer im Bilde zu sein, was andere Mitspieler besitzen, ruft der Spieler die Option **Besitzinfo** auf.

Mit **Tendenz** zeigt Broker ST eine Gra-



Vorhandene Aktienpakete im Vergleich

fik, ausgehend von den letzten 60 Notierungen. So kann der Kursverlauf über einen recht langen Zeitraum beobachtet werden. Sechs verschiedene AG-Trends können so gleichzeitig und vergleichend auf dem Screen dargestellt werden.

Ist der Spieler unsicher, bietet Broker ST durch die Option **Makler** eine wirkungsvolle Entscheidungshilfe. Nach Wahl dieser Option gibt ein Börsenmakler wichtige Tips. Daß diese Tips nicht kostenlos sind, versteht sich in der Welt der Börsianer von selbst. Die Maklergebühren werden automatisch vom Konto abgezogen und betragen mindestens 150 Mark. Bei einem Anfangskapital von tausend Mark ist das kein Pappenstiel und der „Spekulant" sollte vor allem am Anfang seiner Karriere vorsichtig mit dieser angebotenen Option umgehen. Der Menüpunkt **Bank** verwaltet alles, was mit den Finanzen zu tun hat.

Zinsen und Zinseszinsen

Mit der Option **Konto** erhält der Spieler einen Auszug seines Kontos. In einem Fenster werden der aktuelle Kontostand, sowie der alte und neue Saldo angezeigt. Ist das Konto überzogen, befindet sich der Spieler im Kontokorrentbereich. Ist aber auch das Kontokorrent-Konto überzogen, so sollte der Spekulant seinen Kontostand so rasch wie möglich wieder in Ordnung bringen, sonst droht die große Pleite.

Natürlich möchten auch die Banken Geschäfte machen und bieten dem Spieler Kredite an. Die Banken verlangen vom Kreditnehmer je nach Laufzeit verschiedene Zinssätze. Auch ist der zulässige Kreditbetrag von den vorhandenen Sicherheiten abhängig. Die Tilgung und die Zinszahlung erfolgen monatlich und werden von Broker ST automatisch vorgenommen. Möchte der Spieler neue Kredite aufnehmen, können alte Verpflichtungen jederzeit zurückgezahlt werden.

Oft ist es wichtig, zu wissen, über wieviel Kapital die anderen Mitspieler verfügen. Diese Informationen erreicht der Börsenspekulant unter der Option **Kapital.** Das vorhandene Kapital errechnet sich aus Guthaben, Anlagevermögen und Aktien. Diese Werte werden grafisch dargestellt und geben dem Spieler einen schnellen Gesamtüberblick der finanziellen Verhältnisse der Mitspieler.

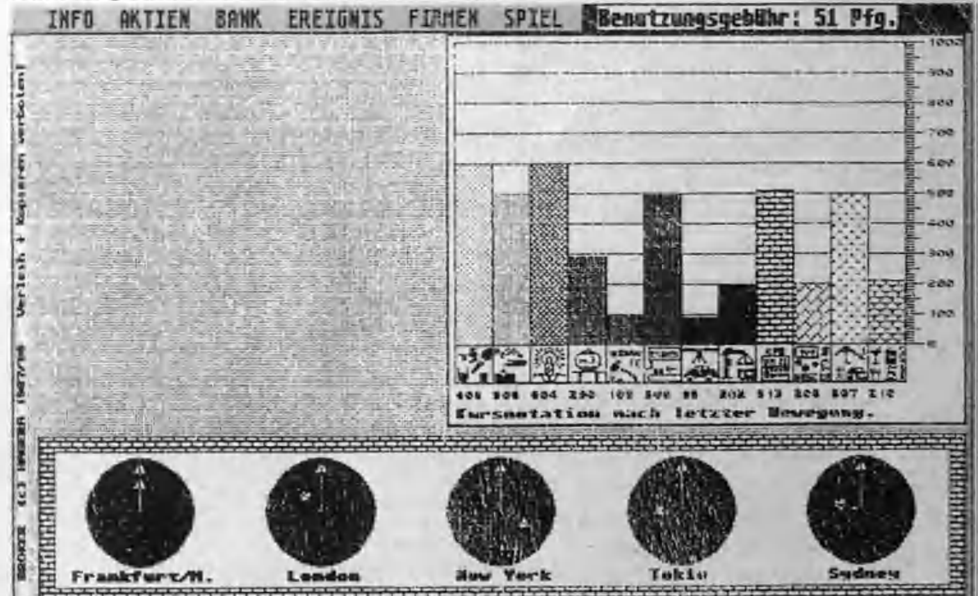
Die Option **Verbindlichkeiten** ermöglicht einen schnellen Überblick über die Verpflichtungen der Mitspieler. So können potentionelle Gegner besser eingeschätzt werden.

Der Punkt **Kredite** gibt Auskunft über die derzeitigen Kreditkosten und eventuell noch laufende Kredite.

Ab in den Vorstand

Verfügt ein Börsenspekulant über genügend Anteile einer Firma, kann er direkt auf die Entscheidungen der Unternehmensleitung einwirken. Ein AG-Vorstand bestimmt über Dividenden, Nachschußpflicht und Rücklagenbildung. Ist die AG in den schwarzen Zahlen, so erhält der Vorstand am Jahresende Tantiemen. Auch hier werden alle Entscheidungen mit einem Mausklick angewählt. Unter dem Menüpunkt **Hauptversammlungen** werden – je nach zuvor eingetretenen Ereignis – Zweigstellen in anderen Bundesländern gegründet oder er fällt eine Entscheidung über Kapitalerhöhung und -herabsetzung. Unter dieser Option können auch Informationen über die Kapitalverteilung der einzelnen AGs abgerufen werden. Die Option **Aktienverteilung** gibt dem Spieler Auskunft darüber, wieviele Aktien die einzelnen Spieler besitzen. Dies kann für einen erfolgreichen Spielverlauf überaus wichtig sein. Unter der Option **Gesamtindex** erhält der Spekulant eine Auflistung aller im Umlauf befindlichen Firmenwerte nach Nominal- und Kurswert, sowie der vorhandenen Rücklagen. Der festgestellte Bilanzgewinn regelt die Bonität. Anhand der Bonität kann der Spieler sehen, wie wirtschaftlich eine Aktiengesellschaft arbeitet. Dies ist besonders für Langzeitanleger interessant.

Hat der Spieler alle erforderlichen Züge getätigt, so kann das Spiel unter dem Menüpunkt **Spiel** an den nächsten Mitstreiter weitergegeben werden. Ein besonderes Feature des Programms ist die Möglichkeit, die aktuellen Besitz- und Vermögensstände über einen Drucker auf Papier zu bringen. Unter diesem Menüpunkt können laufende Spiele gesichert und später wieder zugeladen werden. Sehr positiv zu werten ist die Option **Hilfe für Anfänger.** Ist sie aktiv, werden sämtliche Aktionen von Broker ST mit einem kleinen Hilfstext erläutert. Die Hilfe-Funktion kann jederzeit vom Spieler wieder abgeschaltet werden.



Fallende und steigende Aktien im Überblick

Das Börsenspiel Broker ST ist sicher nichts für Joystick-Schnellschießer und Ballerfans. Bei Broker ST sind ganz andere Tugenden gefragt. Ausdauer, Geduld und ein Gespür für das große Geschäft sind wirkungsvolle Hilfsmittel, um im Börsen-Dschungel zu überleben. Durch die vielen Funktionen wird das Spiel nicht so schnell langweilig. Durch Nutzung des Monochrom-Monitors ist die gesamte Menüführung angenehm übersichtlich. Das Programm ist durch konsequentes GEM-Handling leicht zu bedienen. Die mannigfaltigen Ereignisse und Aktionen lassen beim Spielen echte Broker-Atmosphäre aufkommen. Dieses Spiel erfolgreich sein. ● *d.k.*

Checksum
Fehlerfrei

Jetzt ist endlich Schluß mit Fehlern in GFA-BASIC-Listings. Unser Checksum-Programm überprüft Listings und legt bei eventuell gefundenen Fehlern eine Fehler-Datei an. Checksum läuft in allen Bildschirmauflösungen und in Verbindung mit jeder ST-Konfiguration.

Zu prüfende Programme werden wie gewohnt mit dem BASIC-Editor eingegeben. Jede Zeile besitzt eine Nummer. Diese darf nicht mit eingetippt werden, da sie ausschließlich der besseren Orientierung im Listing dient. Nach jeder Zeile müssen das Kommentarzeichen „!" und nachfolgend die jeweilige Prüfsumme eingetippt werden. Besteht eine Zeile ausschließlich aus Kommentaren, so müssen die Kommentare nicht mit eingetippt werden, da diese bei der Berechnung der Prüfsumme keine Rolle spielen. So genügt bei reinen Kommentarzeilen die Eingabe von Hochkomma und der Prüfsumme. Das Ausrufezeichen vor der Prüfsumme darf dabei aber nicht vergessen werden.

Ist das Listing eingetippt, muß es unter der Option **Save,A** als Datei mit der Endung **.LSC** abgespeichert werden.

Ist dies geschehen, so kann das Programm Checksum auf diese Datei angesetzt werden. Nach dem Start stehen drei Funktionen zur Auswahl. Die Funktionen können sowohl durch Eingabe der entsprechenden Ziffern oder durch einen Mausklick ausgewählt werden. Durch Anwahl der ersten Funktion erscheint ein Fileselect-Box, mit der die zu überprüfende Datei ausgewählt wird. Nach der Auswahl der Datei befindet man sich wieder im Menü. Die zweite Funktion überprüft die Datei nach Fehlern. Wurden einer oder mehrere Fehler gefunden, so legt Checksum eine Datei mit der Endung **.ERR** an. Diese Datei enthält alle Fehler mit der Zeilennummer, in der der Fehler gefunden wurde. Wird kein Fehler ausgemacht, so löscht Checksum alle eingegebenen Prüfsummen und speichert die Datei mit der Endung .LST ab. So kann das geprüfte Programm als LST-File mit Merge wieder in den GFA-BASIC-Editor geladen werden und letztlich als Datei mit der Endung .BAS gesichert werden.

Durch Anwahl des dritten Menüpunktes wird Checksum beendet. ●

```
' ---------------------------------------------------
' Programm: CHECKSUM
'
'       vom: 28.4.88
'
'       Autor: Torsten Anders
'              (c) by CAV
'
' Das Programm prüft .LSC Files auf Fehler und speichert
' diese in einem .ERR File oder falls keine Fehler vorhanden
' sind, werden die Prüfsummen entfernt und das Programm als
' .LST File gesichert.
' Das Programm kann über die Tastatur oder mit der Maus
' bedient werden und  läuft in allen Auflösungen.
' ---------------------------------------------------
DIM com$(2)
DATA "REM","Rem","'"
FOR i%=0 TO 2
  READ com$(i%)
NEXT i%
bas_ext$=".LST"
lpfad$=CHR$(GEMDOS(25)+65)+":\*.LSC"
a%=XBIOS(4)
IF a%=0
  l%=40
  t%=8
ELSE
  l%=80
  IF a%=2
    t%=16
  ELSE
    t%=8
  ENDIF
ENDIF
head1$="GFA-Basic Prüfsummentest"
head2$="für .LSC-Files"
head3$="Copyright 1988 by C     A      V"
DO
  CLS
  PRINT AT((l%-LEN(head1$))/2,1);head1$
  PRINT AT((l%-LEN(head2$))/2,2);head2$
  PRINT AT((l%-LEN(head3$))/2,4);head3$
  PRINT AT((l%-27)/2,8);"<1>    Quelldatei wählen "
  PRINT AT((l%-27)/2,10);"<2>    File prüfen       "
  PRINT AT((l%-27)/2,12);"<3>    Ende              "
  PRINT AT((l%-27)/2,15);"Bitte wählen Sie:        ";
  REPEAT
    in$=INKEY$
  UNTIL LEN(in$) OR MOUSEK
  IF MOUSEK
    a%=(INT(MOUSEY/t%)-7)/2
    in$=CHR$(a%+49)
  ENDIF
  IF in$<"1" OR in$>"3"
```

```
    PRINT CHR$(7);
  ENDIF
  EXIT IF in$="3"
  ON ASC(in$)-48 GOSUB w_datei,m_lst
LOOP
END
'
PROCEDURE w_datei
  LOCAL h%,p%
  FILESELECT lpfad$,"",ldat$
  h%=1
  IF ldat$<>""
    REPEAT
      p%=h%+1
      h%=INSTR(ldat$,"\",p%)
    UNTIL h%=0
    LET name$=MID$(ldat$,p%)
    LET name$=LEFT$(name$,INSTR(name$,".")-1)
    n_lst$=LEFT$(ldat$,p%-1)+name$+bas_ext$
    e_lst$=LEFT$(ldat$,p%-1)+name$+".ERR"
  ENDIF
RETURN
'
PROCEDURE m_lst
  IF ldat$=""
    ALERT 1,"Sie müssen eine|Datei wählen.",1,"Abbruch",a%
    GOTO m_lst_end
  ENDIF
  IF EXIST(ldat$)
    @convert(" !",e_lst$,n_lst$)
  ELSE
    ALERT 1,"Die Datei "+name$+"|existiert nicht.",1,"Abbruch",a%
  ENDIF
  m_lst_end:
RETURN
'
PROCEDURE convert(com_end$,dat$,good$)
  LOCAL i%,l%,z%,ze%,a$,b$,p%,pl%,w!
  LOCAL iz%,s%,e!
  CLR iz%
  CLS
  PRINT "Bearbeite Zeile:";
  e!=FALSE
  @lang(ldat$,*l%)
  z%=1
  OPEN "I",#1,ldat$
  WHILE z%<l%
    LINE INPUT #1,a$
    z%=z%+LEN(a$)+2
    s%=VAL(RIGHT$(a$,4))
    WHILE LEFT$(a$)=" "             ! spaces am zeilenanfang entfernen
      a$=MID$(a$,2)
    WEND
    b$=a$                           ! zeile retten
    a$=LEFT$(a$,LEN(a$)-5)
    w!=FALSE
    FOR i%=0 TO 2                   ! Kommentarzeile ?
      IF LEFT$(a$,LEN(com$(i%)))=com$(i%)
        w!=TRUE                     ! ja
      ENDIF
    NEXT i%
    IF NOT w!                       ! bisher keine kommentar
      p%=INSTR(a$,com_end$)
```

```
  IF p%>0                      ! Kommentar am ende?
    p1%=INSTR(a$,CHR$(34),p%)  ! noch ein anführungszeichen  dahinter
    IF p1%=0                   ! nein, ist ein Kommentar
      a$=LEFT$(a$,p%-1)        ! Kommentar weg
    ENDIF
  ENDIF
 ENDIF
 p1%=LEN(a$)
 WHILE MID$(a$,p1%,1)=" "      ! spaces am zeilenende
   DEC p1%                     ! entfernen
 WEND
 a$=LEFT$(a$,p1%)              ! programmzeile
 IF v!                         ! kommentarzeile
   sum%=ze%                    ! checksumme nur zeilennummer
 ELSE
   @check(a$)                  ! checksumme berechnen
 ENDIF
 IF sum%<>s%                   ! fehler in der zeile
   IF NOT e!
     OPEN "O",#2,dat$          ! fehlerdatei öffnen
   ENDIF
   PRINT #2,RIGHT$("0000"+STR$(ze%),4)+": "+b$
   e!=TRUE                     ! datei offen
   INC iz%                     ! fehlerzähler+1
 ENDIF
 '
 PRINT AT(18,1);STR$(ze%);
 INC ze%
WEND
CLOSE #1
IF e!                   ! datei offen
  CLOSE #2
  ALERT 1,"Fehlerdatei "+name$+".ERR|mit "+STR$(iz%)+"|Fehlern gesichert.",1," Ok ",a%
ELSE
  z%=1
  OPEN "I",#1,ldat$
  OPEN "O",#2,good$           ! programm sichern
  WHILE z%<l%
    LINE INPUT #1,a$
    z%=z%+LEN(a$)+2
    a$=LEFT$(a$,LEN(a$)-6)
    PRINT #2,a$
  WEND
  CLOSE #1
  CLOSE #2
  ALERT 1,"Keine Fehler gefunden.|Datei "+name$+".LST|wurde gesichert.",1," Ok ",a%
ENDIF
RETURN
PROCEDURE lang(dat$,l.%)
  fd%=GEMDOS(&H3D,L:VARPTR(dat$),0)
  *l.%=GEMDOS(&H42,L:0,fd%,2)
  VOID GEMDOS(&H3E,fd%)
RETURN
PROCEDURE check(s$)
  LOCAL i%,s%
  sum%=ze%                          ! mindestens zeilennummer
  FOR i%=1 TO LEN(s$)
    s%=ASC(MID$(s$,i%,1))*(i% MOD 2+1)  ! modulo um vertauschungen zu erkennen
    ADD sum%,s%
  NEXT i%
  sum%=sum% MOD 10000               ! 4 stellige checksumme
RETURN
```

Sybex Starfile

Glasnost auf dem Schreibtisch

Der Sybex Verlag vertreibt nicht nur erstklassige Computer-Fachliteratur, sondern bietet seit geraumer Zeit auch eine Reihe von Anwender-Software-Produkten an. Eines davon ist Starfile, ein Datenverwaltungsprogramm mit Möglichkeiten zur Einbindung von Grafikmodulen.

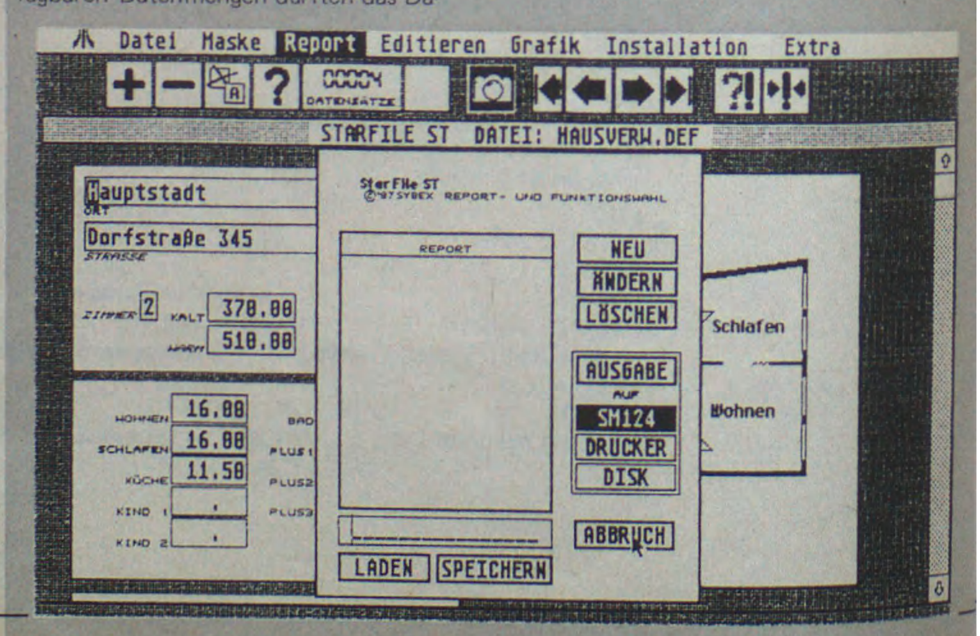
Das Programm wird auf einer einseitig formatierten Diskette mit einem 127 Seiten umfassenden, deutschsprachigen Handbuch geliefert. Ein Kriterium bei der Beurteilung von Software ist immer die Dokumentation. Wie von einem Fachverlag dieses Renommes nicht anders erwartet, ist das Handbuch vorbildlich gelungen und reich bebildert. So bleiben auch dem Computer-unerfahrenen Benutzer kaum Fragen offen.

Im Einführungskapitel des Handbuchs wird genau erklärt, was Starfile kann und was nicht. Mit dem Programm können nicht nur Daten – also Texte oder Zahlen –, sondern auch Bildinformationen verwaltet werden. Dies ist sicher ein für Programme dieser Preisklasse außerordentliches Feature. Das Programm kostet knapp 100 Mark und ist daher auch für Hobby-Anwender erschwinglich. Mit Starfile kann der Anwender malen oder andere, schon erstellte Bilder mit den Daten verknüpfen.

Starfile erkennt Dateien von fremden Programmen und kann für andere Programme beispielsweise Serienbriefe auf Diskette oder Festplatte ausgeben. Die Hersteller weisen aber auch darauf hin, was die Verwaltungs-Software nicht vermag. So kann nicht mit mehreren Dateien gleichzeitig gearbeitet werden. Dateien können nicht mit anderen verknüpft werden.

Starfile verwaltet Datensätze bis zu 16.000 Zeichen und nimmt bis zu 32.000 Datensätze auf. Die dann verfügbaren Datenmengen dürften das Datenaufkommen der meisten Benutzer abdecken. Das Programm läuft mit jedem Atari ST mit dem Betriebssystem im ROM.

Das Datenverwaltungsprogramm nutzt alle Vorteile des hochauflösenden Monochrom-Monitors und ist deshalb nur in Verbindung mit diesem lauffähig. Die Programmdiskette ist nicht kopier-



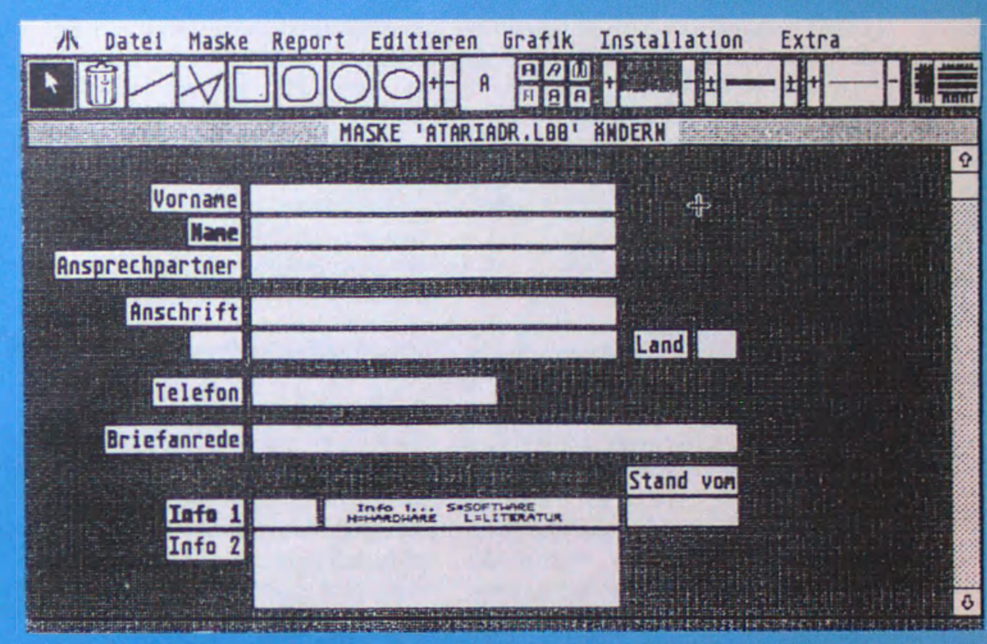
geschützt. Die Software läßt sich leicht auf jede beliebige Partion einer Festplatte installieren. Die Programmdiskette enthält noch eine Reihe von Beispiel-Files, die den Umgang mit dem Programm erleichtern.
Starfile verlangt nach dem Start die Eingabe von Datum und Uhrzeit. Durch einen Klick kann aber auch die Systemzeit vom Rechner übernommen werden. Bevor mit einer Datenverwaltung gearbeitet werden kann, muß sich der Benutzer seinen individuellen Datensatz definieren. Die Hersteller gehen im Handbuch – zur Freude der Einsteiger – genau auf den Aufbau eines Datensatzes ein. Bei der Erklärung lehnen sich die Autoren stark an das Beispiel von Karteikästen an. Diese geistige Brücke merkt man dem Programm auch an, da die Daten ähnlich verwaltet werden.
Starfile nutzt konsequent die Möglichkeiten der grafischen Benutzeroberfläche GEM. Auf einen Klick erscheinen klar konzipierte und dennoch liebenswert gestaltete Formulare und Boxen.

Aufbau eines Datensatzes

Bevor der Anwender einen neuen Datensatz aufbaut, muß er sich sehr genau überlegen, welche Daten benötigt werden. Ein nachträgliches Ändern von einmal festgelegten und abgespeicherten Datensatz-Beschreibungen ist später nicht mehr möglich.
Unter dem Menüpunkt Installationen sollten daher zunächst bestimmte Voreinstellungen vorgenommen werden. Nach einem Klick auf diesen Menüpunkt erscheint eine Dialogbox, die die Eingabe von Druckersteuerzeichen verlangt. Starfile gibt zwar Steuerzeichen vor, diese sollten aber vom Anwender auf Kompatibilität zum angeschlossenen Drucker geprüft werden. Ebenfalls wird hier dem Programm die gewünschte Papierart kenntlich gemacht. Diese Voreinstellungen können abgespeichert werden und stehen dann bei jedem neuen Arbeitsgang zur Verfügung.

Neue Datei

Klickt der Anwender unter dem Menüpunkt Datei auf **neu,** so öffnet sich ein Fenster, an dessem rechten Rand sechs Symbole zur Gestaltung neuer Datensätze zur Verfügung stehen. Zuerst verlangt das Programm nach einem Feldnamen. Diese Eingabe wird über die Tastatur vorgenommen. Anschließend wird die Feldgröße in einem Bereich von 1 bis 999 Zeichen Länge definiert. Jetzt entscheidet der Anwender, welchen Typ das benötigte Feld haben soll.
Hier bietet Starfile die Möglichkeit der Definition von Textfeldern, numerischen Feldern, Zeit- und Datumsfeldern. Die auf dem Screen gezeigten Symbole sind alle eindeutig. Starfile unterscheidet sich vor allem durch die Möglichkeit der Grafikeinbindung von anderen, vergleichbaren Programmen. Soll ein neuer Datensatz später Bilder enthalten, so wird dies mit **Kamera** dem Programm kenntlich gemacht.
Such- und Sortierfunktionen können erst dann ausgeführt werden, wenn mindestens ein Indexfeld erstellt wurde. So wäre ein Feld **NAME** ein geeignetes Indexfeld, da nach diesem oft gesucht wird. Bis zu zehn – für Sortier- und Suchvorgänge relevante – Felder können definiert werden.
Starfile bietet noch einige Sonderfunktionen, die das nachträgliche Ändern der zuvor definierten Felder vereinfachen. Steht der Datensatz fest, so wird dieser auf Diskette oder Festplatte abgespeichert. Wiederum geht das Handbuch vorbildlich auf die verschiedenen Möglichkeiten bei der Festlegung von Datensätzen ein.
Ein wichtiger Punkt bei der Bewertung eines Anwender-Programmes ist der Bedienungskomfort. Der Benutzer möchte das Programm problemlos einsetzen und dennoch auf eine Vielzahl von Features zurückgreifen können.
Gut konzipierte Eingabemasken sind in der Praxis eine wirkliche Arbeitserleichterung. Starfile schafft eine hervorragende Umgebung für die Erstellung von Maskendateien.
Hat der Benutzer einen neuen Datensatz festgelegt, so erstellt das Pro-



Eine typische Eingabemaske von Acta ST

gramm automatisch eine Standardmaske. Diese Maske ist auf Diskette oder HardDisk vorhanden und kann so mit dem in Starfile integrierten Maskeneditor verändert werden. Wie vom bisherigen Programmlauf nicht anders erwartet, ist der Maskeneditor benutzerfreundlich.

Der Maskeneditor

Unter dem Menüpunkt **Maske** erreicht der Benutzer die Funktion **Ändern.** Aktiviert der Benutzer diese Funktion, so baut sich der Maskeneditor auf dem Bildschirm auf. Die zuvor bei der Datensatzerstellung definierten Felder erscheinen in einem Fenster auf dem Bildschirm. Auch nach Aufruf des Maskeneditors können die Funktionen über die Menüzeile angewählt werden. Dabei sind die nicht zur Verfügung stehenden Funktionen schattiert dargestellt und lassen sich so nicht mit der Maus anklicken.

Am oberen Rand erkennt der Benutzer verschiedene Symbole zur grafischen Gestaltung der Masken. Die im Fenster aufgebauten Felder lassen sich sehr einfach in die vom Anwender gewünschte Position bringen. Bei gedrückter linker Maustaste werden die Felder verschoben. Dies ist sehr nützlich, denn oft möchte der Benutzer Felder nebeneinander oder versetzt anordnen, um eine bessere Übersicht bei Ein- und Ausgaben zu gewährleisten. Textfelder können in ihrem Größenverhältnis, besser gesagt: in ihrem Seitenverhältnis geändert werden. Klickt der Benutzer ein Feld an, so läßt sich anschließend bei gedrückter Maustaste das Begrenzungsrechteck des Feldes verbreitern. Mit diesen Hilfsmitteln können überzeugende Ergebnisse auf den Bildschirm erzeugt werden.

Grafiken mit dem Maskeneditor

Starfile bietet nicht nur das Verändern der Positionen von Feldern. Zur übersichtlicheren Gestaltung kann auf eine Reihe von Grafikfunktionen zurückgegriffen werden, die, bei einem sinnvollem Einsatz, Masken ***per excellance*** gestalten helfen.

Durch einen Klick auf die am oberen Bildschirmrand dargestellten Symbole erhält man Zugriff auf eine Reihe von Grafikfunktionen zum Zeichnen von Linien, Polygonen, und normalen oder abgerundeten Rechtecken. Eine Kreis- und Ellipsenfunktion fehlt nicht.

Aktuelle Linienstärken und gewünschte Füllmuster können durch Mausklicks verändert werden. Der Grafikteil des Maskeneditors erlaubt auch die komfortable Eingabe von Grafik-Text. Verschiedene, anwählbare Schrifttypen und die Wahl zwischen transparenter und deckender Schrift vervollständigen das gute Bild des Maskeneditors.

Grafikobjekte ändern

Starfile bietet dem Anwender die Möglichkeit, einmal erstellte Grafikobjekte im Nachhinein zu ändern oder zu löschen. Auch diese Arbeiten vollzieht der Anwender mit der Maus. Auch ein zum Löschen der Objekte auf dem Bildschirm vorhandener Papierkorb fehlt nicht.

Alles im allen läßt sich auch dieser Programmteil hervorragend bedienen. Erstellte Masken können gespeichert oder geladen werden. Alte Masken können modifiziert werden. Wie schon angesprochen, wirken sich die Veränderungen an Maskendateien nicht auf die dazugehörige Datensatzstruktur aus.

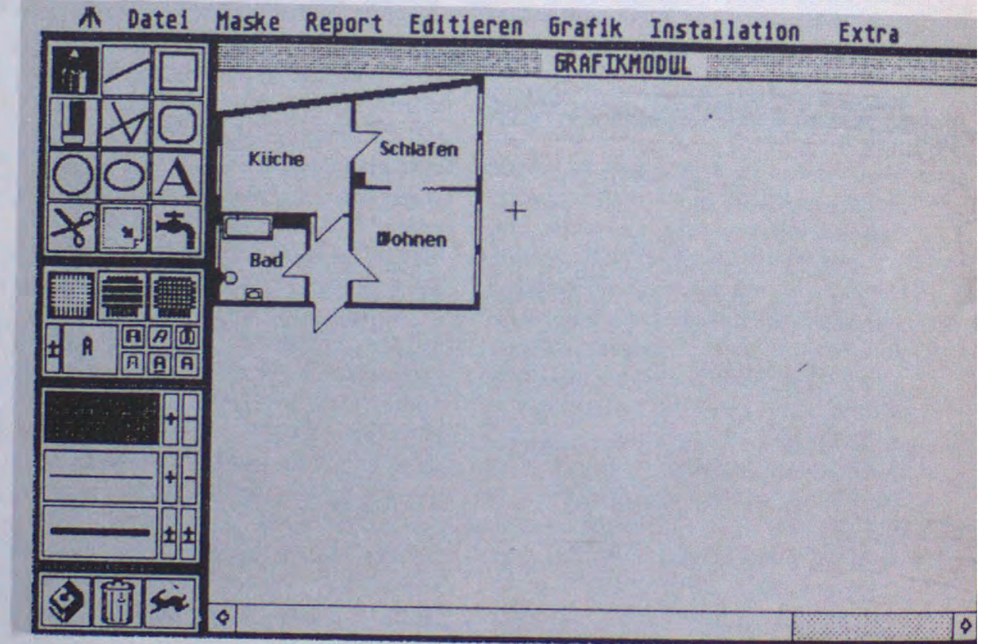
Editieren

Ist die Maskendatei fertiggestellt, kann die eigentliche Arbeit mit der Datenverwaltung beginnen. Nachdem die zu bearbeitende Datei geöffnet wurde, erscheint, wie schon beim Maskeneditor, ein Fenster. Am oberen Rand des Screens bietet Starfile wieder verschiedene Funktionen zur Bearbeitung der Daten an. Der Anwender erkennt verschiedene Richtungspfeile, Frage- und Ausrufezeichen, Plus- und Minuszeichen und einen symbolischen Fotoapparat.

Die Texteingabe richtet sich nach den üblichen Regeln. So wird eine bestimmte Position am Screen entweder mit den Cursor-Tasten oder mit einen Mausklick angesprungen. Das Fenster, in dem die Maske erscheint, ist, wie üblich, mit den Rollbalken von vertikal und horizontal verschiebbar. So kann der Benutzer einen schnellen Positionswechsel innerhalb der Maske erreichen. Starfile gibt bestimmte Regeln bei der Eingabe der unterschiedlichen Feldtypen vor. Bei einem Feld mit dem Typen DATUM kann durch die Eingabe von HEUTE das aktuelle Systemdatum übernommen werden. Die Entwickler des Programms legten besonders Wert auf eine formatierte Eingabe von numerischen Werten.

Ein Klick auf das Symbol **Pfeil** bewirkt ein Hinzufügen des aktuellen Datensatzes an die dazugehörige Datei. Eine Anzeige gibt Auskunft darüber, welcher Datensatz sich gerade in Bearbeitung befindet. Durch das Minuszeichen werden Datensätze gelöscht und durch Klick auf ein anderes Symbol gespeichert. Mit den restlichen Pfeilsymbolen bewegt sich der Benutzer durch die gesamte Datei, wobei vor- oder rückwärts geblättert werden kann.

Eine Grafik, die zuvor mit dem in Starfile integriertem Mini-Zeichenprogramm erstellt wurde, wird durch ei-



Das Grafikmodul — ein echtes Feature des Programms

nen Mausklick auf das Symbol **Fotoapparat** angezeigt, wobei ein nochmaliger Klick auf das Symbol die Grafik wieder ausgeschaltet.
Eine Hauptaufgabe von Datenverwaltungs-Software ist, aufwendige und zeitraubende Suchvorgänge zu erledigen. Starfile sucht bis zu zehn Kriterien. Der Anwender kann nach völliger oder teilweiser Übereinstimmung mit eingegebenen Begriffen suchen. Weiterhin bietet das Programm Suchen nach Bereichen oder Fragmenten an. Starfile bietet auch ein Suchen unter Ausschluß bestimmter Begriffe an. Der Punkt Selektieren bietet noch weitere Möglichkeiten zum Suchen von Datenbeständen an.

Das Grafikmodul

Unter dem Menüpunkt **Grafik** erreicht der Anwender das in Starfile integrierte Malprogramm. In diesem Malprogramm können entweder Bilder erstellt, oder andere zugeladen und nachbearbeitet werden. Nicht von ungefähr wird auf die Kompatibilität zu Star Painter hingewiesen, das vom gleichen Verlag vertrieben wird. Nach dem Aufruf des Grafikmodus öffnet sich ein Arbeitsfenster, das dem Benutzer eine Zeichenfläche von 640 * 400 Punkten zur Verfügung stellt. Am Rand des Fensters reihen sich die verschiedenen Grafikbefehle auf, die mit einem Mausklick angewählt werden können.
Außer den im Maskeneditor vorgestellten Befehlen kennt das Grafikmodul weitere Befehle zur Gestaltung eines Bildes. Bis auf die von anderen Malprogrammen her bekannte Zoom-Funktion bietet das Grafikmodul von Starfile alle allgemein bekannten Zeichenfunktionen.
Die im vom Grafikmodul angebotenen Blockfunktionen ermöglichen eine schnelle und einfache Bearbeitung von Teilen des Bildes. Nach Fertigstellung seines Kunstwerks möchte der Grafiker dieses auch abspeichern. Hierzu bietet Starfile sechs Bildformate an. Unter anderem kennt das Programm auch das vielgenutzte **Degas**-Format. Das Grafikmodul läßt sich einfach und rationell bedienen. Als „Programm im Programm" verdient dieses Modul Anerkennung.
Meist sollen Daten auch in eine Datei geschrieben oder zu Papier gebracht werden. Letztlich steht und fällt eine Datenverwaltung mit seinen angebotenen Möglichkeiten der Ausgabe der Daten in möglichst übersichtlicher Form.
Starfile bietet für den Zweck der Ausgabe von Daten ein sogenanntes Reportmodul an. Dieser Programmteil ist gewissermaßen eine Umkehrung der Eingabemasken. Reports geben an, wo und in welcher Form Daten ausgegeben werden sollen. Außerdem bestimmen die aktuellen Selektionskriterien die Auswahl der auszugebenden Datensätze. Ist eine Datei geöffnet, kann das Reportmodul über die Menüleiste aufgerufen werden. Existiert noch kein Report, so muß dieser angelegt werden.
In der auf dem Bildschirm gezeigten Box erscheint eine der gewohnten Fileselect-Box ähnliche Konstruktion auf dem Screen. Hier legt der Benutzer fest, welcher Art der Report sein soll. Das Programm bietet die Report-Arten Listen, Adressen und Formulare an. Formulare besitzen den Vorteil, daß in ihnen verschiedene Schriftattribute definiert und somit verschiedene Schriftarten auf einer Seite zum Ausdruck gebracht werden können.
Das Reportmodul besitzt einen integrierten Report-Editor. Mit diesem Programmteil ist es leicht möglich, nur den Inhalt bestimmter Felder des Datensatzes zum Drucker zu schicken. Mit dem Report-Editor können Leerfelder eingefügt oder Datenfelder gelöscht werden. Reports können gespeichert und später wieder von Diskette oder Festplatte geladen in den Arbeitsspeicher gebracht werden. Bei der Ausgabe des Reports kann der Benutzer unter der Ausgabe auf Drucker, Monitor oder in eine Datei wählen.



Starfile ist ein vorbildliches Anwenderprogramm. Das Handbuch ist hervorragend realisiert und klärt die meisten Fragen im Handumdrehen. Die Software verwaltet Daten nach dem ISAM-Prinzip, was schnelle Suchvorgänge garantiert. Das Programm arbeitet benutzerfreundlich. Die meisten Funktionen im Programm können auch über Tastenkombinationen aufgerufen werden, was vor allem schon geübten Anwendern zugute kommt. Mit der Software kann zwar keine große Firma verwaltet werden, dennoch werden mittelgroße Verwaltungsaufgaben vom Programm spielend übernommen und vor allem Computer-Laien lernen viel über den Umgang mit Datenverwaltungsprogrammen. Der Preis von 98 Mark macht das Programm sympatisch. Für Benutzer, die ihren Schreibtisch entlasten wollen, ist Starfile eine wirkliche Alternative. ● *d.k.*



Dauertest bestanden

Panasonic 1083

Mit günstigem Preis und hohem Qualitätsanspruch haben sich die Panasonic-Drucker einen festen Platz am heißumkämpften Markt im Umfeld der Computer erobert. Ein Sprintstar der Panasonic-Reihe in konventioneller Neun-Nadel-Technologie ist das Modell KX-P 1083.

Seit sich die Preise für 24-Nadel- und Laserdrucker nach unten bewegen, scheinen die Tage der Neun-Nadel-Drucker gezählt zu sein. Doch der Eindruck täuscht. Trotz sinkender Nachfrage werden im Handel zur Zeit immer noch große Stückzahlen konventioneller Drucker abgesetzt. Bei vielen Käufern mag der Preis den Ausschlag geben. Aber auch die Tatsache, daß die konventionelle Drucktechnologie ausgereift ist und sich im praktischen Dauerbetrieb bestens bewährt hat, ist ein zugkräftiges Argument, das den Nachteil des nicht ganz perfekten NLQ-Schriftbildes für viele wett macht.

Der Panasonic 1083 ist ein Matrixdrukker der gehobenen Leistungsklasse, wie seine technischen Daten beweisen. Grundsolide zeigt sich bei näherem Hinsehen der mechanische und elektronische Aufbau des Gerätes, das in einem formschönen, stabilen Gehäuse sitzt.

Der großzügig dimensionierte Druckknopf mit neun Anschlagnadeln wird auf zwei kräftigen Stahlachsen geführt. Große Kühlrippen ermöglichen problemlosen Dauerbetrieb. Die Metall-Lagerbuchsen des Kopfschlittens versprechen eine hohe Lebensdauer der Führungseinheit. Die Zahnräder sind überwiegend aus Hartplastik gefertigt, die nach einem halben Jahr Dauerbetrieb keinerlei Abnutzungserscheinungen zeigten.

Der Drucker insgesamt ist ein Schwergewicht von rund zehn Kilogramm. Das spricht für ein solides Inventar und einen vibrationsarmen Betrieb, erfordert andererseits aber auch einen stabilen Unterbau, der den Betriebsbelastungen auf die Dauer gewachsen ist.

Der Panasonic verarbeitet dank Gummi- und Stachelwalze sowohl Endlos- als auch Einzelblattpapier. Die Papierzuführung erfolgt von hinten in den Schubtraktor, über die Walze bis zur Abrißkante. Diese Anordnung ermöglicht ein einfaches Papiereinlegen ohne jegliche Fummelei und eine vollständige Ausnutzung des Papiers bis zur letzten Zeile.

Gut gelöst ist auch die zweiteilige, mit einem Handgriff abnehmbare Drukkerabdeckung, die einerseits eine Geräuschdämpfung bewirkt, andererseits eine gute Zugänglichkeit zu den DIP-Schaltern (Bodenplatte) und der Papierführung ermöglicht.

Der durchsichtige Deckel an der Vorderseite ist mit einem Sicherheitsschalter kombiniert. Ein Anheben des Deckels stoppt den Druckbetrieb. Unfälle oder Beschädigungen des Drukkers während des Betriebs sind damit ausgeschlossen. Das hintere Plastikboard weist eine Zuführung für Einzelblätter auf, die dort praktisch nur hineingestellt werden. Wer es komfortabler mag, kann stattdessen auch einen automatischen Einzelblatteinzug einsetzen, der gegen Aufpreis erhältlich ist.

Die Bedienungselemente des 1083 sind übersichtlich und logisch an den richtigen Stellen plaziert. An der rechten Seite findet man den Netzschalter, links oben den Umschalter für den Traktor (Endlospapier) und die Walze (Einzelblatt). Die Funktionsschalter und die notwendigen Kontroll-Lampen sind gut sichtbar an der Vorderfront angeordnet. Die Druckschalter

Schriftprobenauswahl PANASONIC KX-P 1083

Druckertest PANASONIC KX-P 1083 Schriftart : DRAFT-10

Druckertest PANASONIC KX-P 1083 Schriftart : DRAFT-17

Druckertest PANASONIC KX-P 1083 Schriftart : DRAFT-PS

Druckertest PANASONIC KX-P 1083 Schriftart : COURIER-10

Druckertest PANASONIC KX-P 1083 Schriftart : COURIER-12

Druckertest PANASONIC KX-P 1083 Schriftart : COURIER-PS

Druckertest PANASONIC KX-P 1083 Schriftart : BOLD-PS

Druckertest PANASONIC KX-P 1083 :ELITE

Druckertest PANASONIC KX-P 1083 :ELITE-NLQ

Druckertest PANASONIC KX-P 1083 :KURSIV

Druckertest PANASONIC KX-P 1083 Schriftart : SUPERSCRIPT

für den Papiervorschub (FF und LF) sind üblicher Standard. Nur wenige andere Drucker verfügen über eine Einstellmöglichkeit der Papierlänge (drei bis zwölf Zoll) und eine Funktionseinheit zum Anwählen verschiedener NLQ-Schriftarten.
Beides hat der Panasonic zu bieten. Nicht weniger als vier NLQ-Schrifttypen in Courier und Bold stehen im ROM zur Verfügung, unabhängig von der gerade verwendeten Software. Selbstverständlich läßt sich daneben eine breite Palette an Schriften als Software (etwa Proportionaldruck) abrufen.
Völlig unproblematisch ist beim KX-P 1083 der Farbbandwechsel. Die handtellergroße Kassette ist mit einem Handgriff ausgetauscht. Das besonders reißfeste Gewebeband und ein eingebauter Zusatzfarbtank sind je nach Beanspruchung (etwa bei häufigem Grafikdruck) für rund drei Millionen Zeichen gut. Das mindert die Betriebskosten.
Serienmäßig verfügt der Panasonic über eine parallele Schnittstelle, ist optional aber auch mit einem seriellen Interface lieferbar. Die Steuercodes sind vollständig kompatibel mit dem Epson RX-80 oder IBM-Proprinter, je nach Stellung der DIP-Schalter. Anpassungsprobleme an bestehende Hardware im Homecomputer-, PC-XT- oder AT-Bereich sind kaum zu erwarten.
Gleiches gilt für gekaufte Software jeglicher Art. Adressierbare, hochauflösende Grafik funktioniert ebenso problemlos wie mathematische, technische oder länderspezifische Sonderzeichen. Fünf(!) separat ladbare Zeichensätze, 32 internationale Zeichen (11 Länder), IBM-Sonderzeichen und IBM-Blockgrafikzeichen weisen den 1083 als Alleskönner im Matrixdrukker-Bereich aus. Im Textmodus wird druckwegoptimiert und bidirektional geschrieben; im Schnelldruck immerhin mit 240 Zeichen/sec. Deutlich langsamer, aber doch schneller als mancher Konkurrent, geht es mit 48 Zeichen/sec. im Korrespondenzdruck.
Zusammen mit dem druckereigenen Textspeicher von sechs KByte (wahlweise auch 32 KByte) treten in der praktischen Arbeit kaum Wartezeiten auf. Lobenswerterweise läßt sich beim Panasonic auch die Papierdicke in fünf Stufen einstellen. Zwei Durchschläge bewältigt das Gerät ohne Beanstandungen.

Fazit

Im praktischen Betrieb überzeugt der Panasonic 1083 selbst kritische Anwender. Die mechanische Stabilität, seine universelle Verwendung, die einfache und praktische Handhabung, sein vorbildliches Handbuch und nicht zuletzt ein (für einen Neun-Nadel-Drucker) ausgezeichnetes Schriftbild heben ihn von der Masse seiner Konkurrenten ab. Lediglich das Betriebsgeräusch kann mit 66 dB(A) nicht zufriedenstellen, auch dann nicht, wenn die Druckgeschwindigkeit (je schneller, desto lauter) mit in Betracht gezogen wird. Beim heutigen Stand der Technik müßte eine wirksamere Geräuschdämpfung möglich sein. Trotzdem kann dieser Drukker, gemessen an Preis und Leistung, nur empfohlen werden. ■

PANASONIC 1083

Stromversorgung	220 V/50 Hz Wechselstrom	
Leistungsaufnahme	1,5 A	
Druckarten	Datendruck, Korrespondenzdruck (Courier, Bold-PS), Grafikdruck	
Zeichensatz	96 ASCII normal und kursiv, 32 Länderzeichen (11 Länder), 135 IBM-Spezialzeichen	
Zeichenaufbau	Einzelpunktdurchmesser 0,3 mm	
	Pica-Schrift	9 x 9 Matrix
	Korrespondenz-Schrift	18 x 18 Matrix
Punktdichte	bis 1/240 horizontal bis 1/144 vertikal	
Zeichen/Zeile (Zeichen/Zoll)	Pica	80 (10)
	Elite	96 (12)
	Semi-schmal	120 (15)
	Schmaldruck	137 (17)
	Pica-Breit	40 (5)
	Elite-Breit	48 (6)
	Semi-Schmalbreit	60 (7, 5)
	Schmaldruck breit	68 (8, 5)
Druckgeschwindigkeit (Herstellerangabe)	Pica-Datendruck	240 Z/sec.
	Elite-Datendruck	240 Z/sec.
	Korrespondenzdruck	48 Z/sec.
Druckrichtung	bidirektional; undirektional bei Grafik	
Zeit für Zeilenvorschub	100 ms	
Papierbreite	Endlos-Lochrand	102–254 mm
	Einzelblatt	102–229 mm
	Höhe	127–363 mm
Durchschläge	ein Original, zwei Durchschläge	
Papierdicke	maximal bis 0,32 mm	
Lebensdauer Druckknopf	100 Millionen Zeichen	
Farbband	Kassette mit Endlosband bis zu drei Millionen Zeichen	
Abmessungen	427 x 350 x 137 (B x T x H)	
Gewicht	9,9 kg	
Preis	etwa 598 bis 898 Mark	

ATARI SPEZIALISTEN FÜR SIE BEREIT

2210 Itzehoe

Ihr autorisierter Fachhandel für Atari, Schneider, Tandon, Epson, Citizen u.v.m.

EDV-Lehrgänge an AT-kompatiblen Personalcomputern - Schulungsräume für Wochenendseminare mit 16 Arbeitsplätzen.

Der Computerladen
Coriansberg 2 - 2210 Itzehoe
Tel.: 04821/3390/91

7022 L.-Echterdingen

olivetti ATARI® ST
Tandon OKI



Matrai Computer GmbH
Bernhäuser Str. 8
7022 L.-Echterdingen
☎ (07 11) 79 70 49

7607 Neuried



Badstr. 12
7607 Neuried
Tel. 0 78 07/8 22

Filiale:
Hauptstrasse 44
Tel. 0 78 51/18 22
7640 KEHL/RHEIN

ELEKTRO-MÜNTZER GmbH

2390 Flensburg



Norderstr. 94-96 · D-2390 Flensburg
(04 61) 2 81 81 & 2 81 93

7030 Böblingen

Partner führender Micro-Computermarken

Hardware





Software

Norbert Hlawinka
Sindelfinger Allee 1,
7030 Böblingen, Tel. 0 70 31/22 60 15

7750 Konstanz

ATARI ★ PC's ★ SCHNEIDER

computer - fachgeschäft
rösler

Rheingutstr. 1 · 0 75 31-2 18 32
D-7750 Konstanz

6900 Heidelberg

HEIDELBERGER COMPUTER CENTER

micro-data GmbH
Bahnhofstraße 1
6900 Heidelberg
Tel.: 06221/27132

7410 Reutlingen

COMPUTERSHOP
Werner Brock
Federnseestr. 17 - Tel. 07121-34287
Telefax 07121/339779 - D-7410 Reutlingen

COMPUTER STUDIO
Werner Brock
Poststr. 2-4, Tel. 07071/34348
Telefax 0 70 71/3 47 92, 7400 Tübingen

Autorisierter Fachhändler
für Atari, Schneider, Commodore, Panasonic, Kaypro, Sharp, NEC, OKI, STAR ...

8000 München

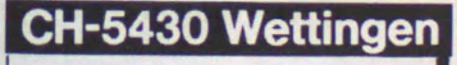
RIESENAUSWAHL + SUPER SERVICE
SOFTWARE
zu absoluten Niedrigpreisen

Öffnungszeiten unseres Software-Shops
Mo-Fr 10-13 Uhr und 14-18.30 Uhr / Sa 10-14 Uhr
Preis- bzw. Händlerlisten anfordern bei:

philgerma

Barerstr. 32 · D-8000 München 2
Telefonische Bestellannahme und Hotline-Service
089/28 12 28

ATARI ST 1040-Einsteigerin hat viele Fragen und möchte doch Profi werden. Suche Kontakte zu Profis und denen, die es auch werden wollen. Marion Schwalbe, Tegelbarg 11, 2351 Boostedt, Tel. 04393/1586







VERKAUFE preiswert fast neuwertige Computerzeitschriften: Atari Special, ST-Computer, DOS, ASM u.a. Auch Sonderhefte. Till Franzmann, Tel. 06132/8168

Wer kauft sich einen tollen neuen Drucker und verkauft mir dafür den alten zum Dumping-Preis?! Achim, Tel. 0711/383725

ATARI ST:ROM-Blitter TOS umschaltbar, ROM-Module, Echtzeituhr, kompakt-kid (PC-Gehäuse), Data Becker Bücher, Konvertierung von 5 1/4 + 3 1/2 Disk, Digit. und Scannen von Bildern oder Ton; alles günstig, Disk-Verw. PRG 20,– DM. Tel. 05136/86522 ab 17 Uhr

SUCHE 8/9-Nadel-Matrix-drucker mit Centronics bis 200,– DM. T. Seibt, Margaretenanger 3 c, 8044 Lohhof

SUCHE Kontakte zu ST-USER, die ihren ST professionell nutzen. Stichwort als Telex, Fax und DfÜ. Sprache Deutsch, Nationalität egal. Ihren Brief bitte an: W. Kaufmann, Gundeldinger Str. 428, 4053 Basel, Schweiz

PD-Software für Atari ST von der Atari International User Group **AIUG** 4 Disk nur 25.– DM bei Vorkasse keine Versandgebühr bei Nachnahme + 6.– DM, Order bei: Atari IUG, Postfach 1349, D-5144 Wegberg

Wir suchen, haben, tauschen Atari ST Software. „Neugierig", dann schickt Eure Liste oder Disks an: Atari International User Group, Postfach 1349, 5144 Wegberg

ATARI INTERNATIONAL USER GROUP sucht noch Mitglieder. Info gegen 80 Pf-Briefmarke oder für DM 5,– auf Disk. Contact: Atari International User Group, Postfach 1349, 5144 Wegberg

SUCHE DRINGEND: ST Dictionary für Englisch und Spanisch plus Anleit. Angebote an: Peter Pickl, Heimstr. 10, A-5020 Salzburg, Tel. 0662/8469233

ANKAUF VON SOFTWARE ALLER ART (keine PD) auf 520 ST. Listen mit Angeboten an: Christian Grau, Hauptstr. 81, 6340 Dillenburg 1-Eibach. Tausche auch Software

VERK. wegen Systemw. Atari 800 XE+XC12 + div. Spiele+ 2 Zeitungen (5 Mon. alt und in Originalverpackung!) für 300,– DM. T. Brieske, Clever Landstr. 33 g, 2406 Stockeldorf. Tel. 0451/2543

SUCHE ST-USER im Bereich Giessen – Friedberg. Uwe Bering, Marktplatz 7, 6309 Münzenberg 2, Tel. 06004/2266

Suche und biete Software für ST und PC. Auch PC-Software auf 3.5 Zoll. Uwe Bering, Marktplatz 7, 6309 Münzenberg 2. Tel. 06004/2266

Suche Software für ST 1040. Verkaufe Computerzeitschriften u. Bücher für den ST. Angebote und Listen an: Norbert Schweiger, Adlerring 17, 7730 Villingen. Tel. 07721/70652 ab 18 Uhr

Welcome an der Pforte der unvergänglichen Geheimnisse! Mailbox: 07361/43640, 08234/8809 oder 07261/13708; Par.: 300, 8N1

Wer hat Erfahrung mit einem 5 1/4 Laufwerk (FD 55R von TEAC) am ATARI ST? Suche außerdem PD-Software (auch PD-Demos). Tausche auch PD. R. Schröer, Postfach 1508, D-5804 Herdecke

ATARI ST/MEGA ST: Verkaufe 20 doppels. Disketten mit PD-Programmen aus allen Bereichen für nur 100,– DM. Natürlich auf Qualitätsdisk. Suche STAD, CADobjekt. Nur ORIGINALE. Suche Farbm. SC 1224. Tel. 02941/8796 ab 18 Uhr

*** GESCHENK *** Commodore C16 mit original Software zu verkaufen. Wert: 23 000,– DM, Preis: 100,– Suche Kontakt zu Atari 1040 Usern im Main-Tauber-Kreis. Jürgen Kirschner, Lienhart-Beys-Str. 16, 6970 Lauda-Königshofen

INSERENTENVERZEICHNIS ATARI SPECIAL 5/88

2.–4. September 1988

Messehallen 1+2 · Messegelände · Düsseldorf



Aussteller aus Europa und Übersee zeigen:

- **Alles zum Thema ATARI Computer – Software, Hardware und Peripheriegeräte.**
- **Täglich Workshops und großes ATARI-Forum mit interessanten Themen und vielen Neuheiten.**

Für professionelle Anwender, Freaks, Umsteiger und Einsteiger.